بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢٢/٢٠٢٣ | المادة : الهندسة

المراجعة النهائية | النموذج الأول | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية | يُسمح باستخدام حاسبة الجيب | الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

❶ إذا كان طولا ضلعين متجاورين في متوازي أضلاع ٨ سم ، ١٠ سم ، وارتفاعه الأكبر ٥ سم فإن مساحته = ... سم^2

(أ) ٨٠ (ب) ٥٠ (جـ) ٤٠ (د) ١٨

❷ إذا كان $\triangle$ س ص ع $\sim$ $\triangle$ أ ب جـ فإن ق($\angle$ س) = ...

(أ) ق($\angle$ أ) (ب) ق($\angle$ ب) (جـ) ق($\angle$ جـ) (د) ق($\angle$ ع)

❸ في $\triangle$ أ ب جـ، إذا كان (أ ب)^2 + (ب جـ)^2 = (أ جـ)^2 ، فإن: $\angle$ ب ....

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (د) مستقيمة

❹ طول مسقط قطعة مستقيمة علي مستقيم معلوم .... طول القطعة المستقيمة الأصلية

(أ) = (ب) > (جـ) $\leqslant$ (د) $\geqslant$

❺ المستطيل الذي بعداه ٦ سم، ٨ سم يكون طول قطره يساوي ..... سم

(أ) ١٠ (ب) ١٤. (جـ) ٢٤ (د) ٤٨

❻ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوي الأضلاع تساوي................ .

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

السؤال الثاني: أكمل مايلي:

❶ متوسط المثلث يقسم سطحه إلى مثلثين...... ......

❷ الزاوية التي قياسها ٧٠° تتمم زاوية قياسها.........

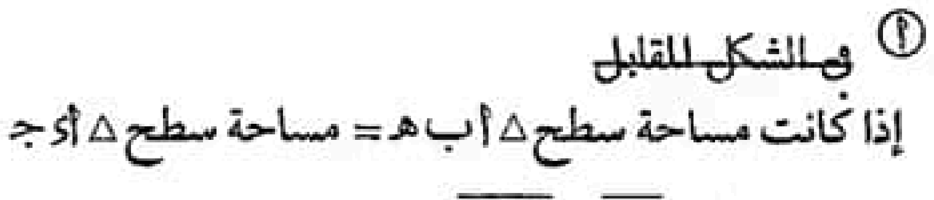
❸ معين طولا قطريه ١٢ سم ، ١٦ سم تكون مساحة سطحه تساوي .... سم^2

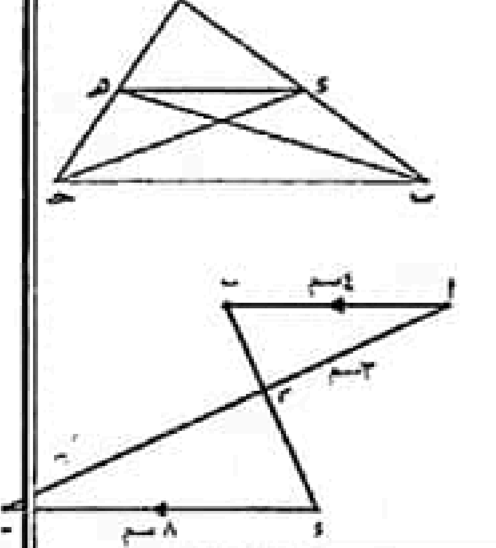
❹ إذا كانت نسبة التكبير لمثلثين متشابهين تساوي الواحد الصحيح فإن المثلثين .....

❺ مسقط النقطة (٥،٣) على محور الصادات هى النقطة ....

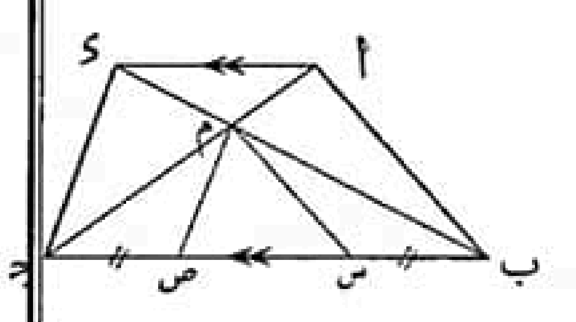
❻ النسبة بين طول ضلع المربع إلي محيطه هي .... : ....

السؤال الثالث :





(أ) في الشكل المقابل
إذا كانت مساحة سطح △ أ ب هـ = مساحة سطح △ أ ء جـ
برهن أن ءهـ // ب جـ



(ب) في الشكل المقابل أب // ءجـ ، أب = ٤سم
أم = ٣سم، ءجـ = ٨سم
[1] برهن أن △م أ ب ~ △م جـ ء [2] أوجد طول م جـ

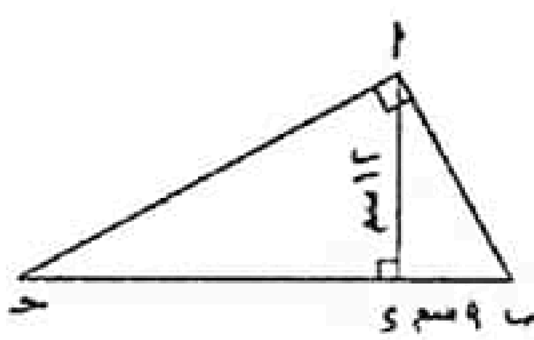
السؤال الرابع:

(أ) في الشكل المقابل
أء // ب جـ، أجـ ∩ ب ء = {م}،
س، ص ∈ ب جـ، بحيث ب س = جـ ص، برهن أن:
مساحة الشكل أ ب س م = مساحة الشكل ء جـ ص م

(ب) شبه منحرف مساحته ١٨٠ سم٢ ، وارتفاعه ١٢ سم ، والنسبة بين طولا قاعدتيه المتوازيتين ٣ : ٢ فما طول كل منهما

السؤال الخامس:

(أ) حدد نوع △ أ ب جـ بالنسبة إلي زواياه إذا كان أ ب = ٨سم، ب جـ = ١٠سم، أ جـ = ٦سم



(ب) في الشكل المقابل
△ أ ب جـ قائم الزاوية في أ ، أء ⊥ ب جـ
ب ء = ٩سم، أ ء = ١٢سم
أوجد طول كل من ءجـ ، أجـ

بنك أسئلة الرياضيات — امتحانات ٢٠٢٢/٢٠٢٣ — المادة : الهندسة

المراجعة النهائية — النموذج الثاني — الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية | يسمح باستخدام حاسبة الجيب | الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

① إذا كان طول قاعدة مثلث ٤ سم وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة ٣ سم فإن مساحته = ... سم^2

(أ) ٦ (ب) ١٢ (جـ) ٢٤ (د) ٤٨

② إذا كان △ س ص ع ∼ △ أ ب جـ، س ص = $\frac{1}{5}$ أ ب فإن محيط △ س ص ع = ... محيط △ أ ب جـ

(أ) ٥ (ب) ١ (جـ) $\frac{1}{5}$ (د) $\frac{2}{5}$

③ في △ أ ب جـ، إذا كان (أ ب)^2 = (ب جـ)^2 + (أ جـ)^2 + ٩ ، فإن: ∠جـ ....

(أ) حادة. (ب) منفرجة. (جـ) قائمة (د) مستقيمة

④ طول مسقط قطعة مستقيمة موازية لمستقيم معلوم علي هذا المستقيم .... طول القطعة المستقيمة الأصلية

(أ) = (ب) < (جـ) ≠ (د) >

⑤ معين محيطه ٢٤سم ،مساحته ٣٠سم^2 فإن ارتفاعه .... سم كز

(أ) ٤ (ب) ٥. (جـ) ٦ (د) ١٢

⑥ الزاوية الحادة تكملها زاوية. ....

(أ) حادة. (ب) منفرجة. (جـ) قائمة (د) مستقيمة

السؤال الثاني: أكمل مايلي:

① النسبة بين مساحة متوازي الأضلاع ، ومساحة المثلث المشترك معه في القاعدة والمحصور معه بين مستقيمين متوازيين تساوي ...... : ....

② مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة يساوي ....

③ مربع طول قطره ١٠ سم تكون مساحته .... سم^2

④ كل المضلعات المنتظمة التي لها نفس العدد من الأضلاع تكون ....

⑤ مسقط النقطة (٣،٥) على محور السينات هى النقطة...................

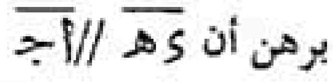
⑩ المضلعان المشابهان لثالث يكونان. ....

السؤال الثالث :

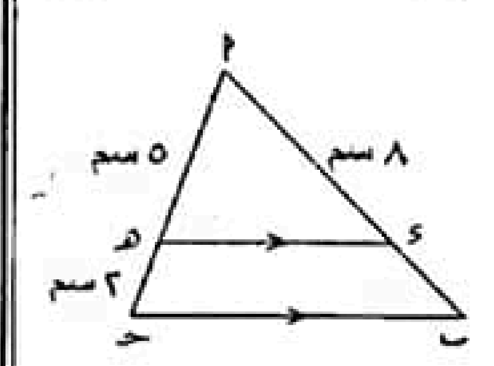


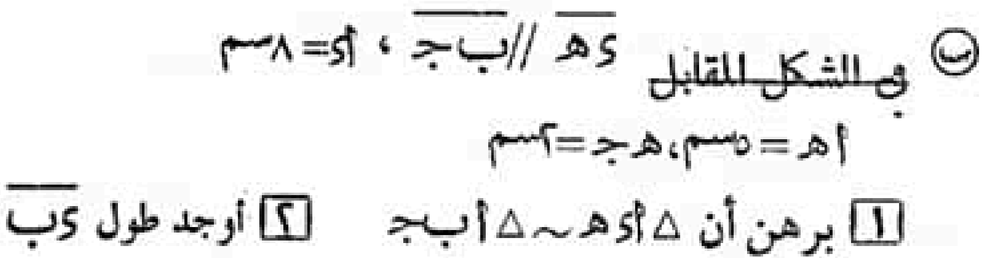
(أ) في الشكل المقابل إذا كانت

مساحة سطح الشكل أ ب جـ هـ = مساحة سطح الشكل أ ب جـ د



برهن أن $\overline{دهـ} // \overline{أجـ}$



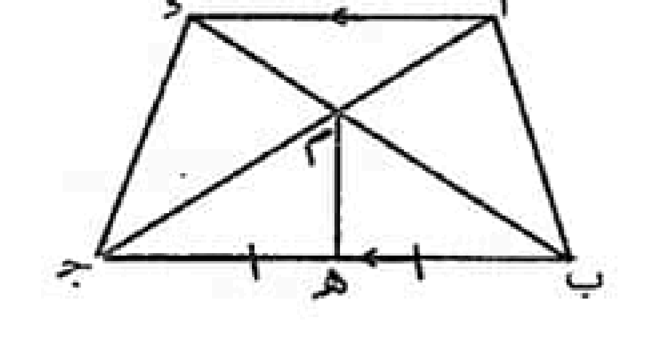


(ب) في الشكل المقابل $\overline{دهـ} // \overline{بجـ}$ ، أد = ٨سم

أهـ = ٥سم، هـ جـ = ٢سم

[1] برهن أن △ أدهـ ~ △ أ ب جـ [2] أوجد طول $\overline{دب}$

السؤال الرابع:



(أ) في الشكل المقابل

$\overline{أد} // \overline{بجـ}$، $\overline{أجـ} \cap \overline{بد} = \{م\}$،

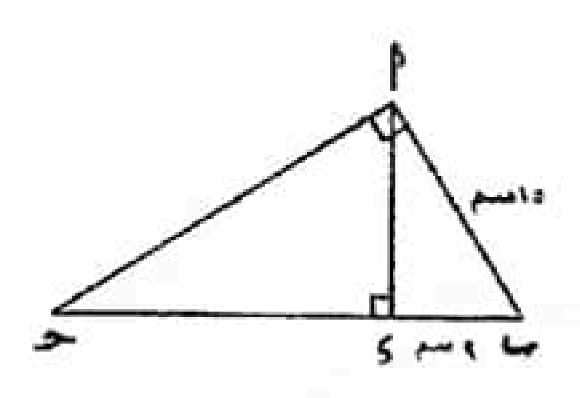
هـ منتصف $\overline{بجـ}$، برهن أن

مساحة الشكل أ ب هـ م = مساحة الشكل د جـ هـ م

(ب) معين النسبة بين طولي قطريه ٥ : ٨ ، مساحته ٢٠٠٠سم^2 أوجد طول كل قطر من قطريه؟

السؤال الخامس:

(أ) بين نوع المثلث س ص ع بالنسبة لزواياه إذا كان س ص = ١٢سم، ص ع = ٢٠سم، س ع = ١٦سم



(ب) في الشكل المقابل

△ أ ب جـ قائم الزاوية في أ ، $\overline{أد} \perp \overline{بجـ}$

ب د = ٩سم، أ ب = ١٥سم

أوجد طول كل من $\overline{أد}$ ، $\overline{جـ د}$

بنك أسئلة الرياضيات	امتحانات ٢٠٢٢/٢٠٢٣	المادة : الهندسة
المراجعة النهائية	النموذج الثالث	الزمن : ساعتان
أجب عن جميع الأسئلة التالية	يُسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

① مربع طول قطره ٨ سم فإن مساحته تساوي............ سم٢

(أ) ١٢٨ (ب) ٦٤ . (جـ) ٣٢ (د) ١٦

② الأطوال ٤ سم ، ٥ سم ، ٣ سم هي أطوال أضلاع مثلث ....

(أ) .متساوي الساقين (ب) حاد الزوايا. (جـ) قائم الزاوية. (د) منفرج الزاوية

③ إذا كان مسقط قطعة مستقيمة على مستقيم هو نقطة فإن القطعة المستقيمة تكون .... المستقيم

(أ) .توازي (ب) عموديه علي (جـ) تطابق (د) تنصف

④ المعين الذي مساحة سطحه ٤٠ سم٢ و طول أحد قطريه ١٠ سم يكون طول قطره الآخر ....سم

(أ) ٨٠ (ب) ٥٠. (جـ) ٤ (د) ٨

⑤ مساحة المستطيل الذي بعداه ٤ سم ، ٩ سم ...... مساحة المعين الذي طولا قطريه ١٢ سم ، ٥ سم

(أ) > (ب) =. (جـ) < (د) ⩾

⑥ مضلعان متشابهان النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما ١ : ٣ فإذا كان محيط الأصغر ١٥ سم

فإن محيط الأكبر .... سم

(أ) ٥ (ب) ٤٥ . (جـ) ٦٠ (د) ٧٥

السؤال الثاني: أكمل مايلي

① إذا كان س ص ع ل متوازي أضلاع ، مساحة Δ س ص ع = ١٨ سم٢ فإن مساحة متوازي

الأضلاع س ص ع ل تساوي............ سم٢

② في Δ أ ب جـ إذا كان (أ ب - أ جـ)(أ ب + أ جـ) < (ب جـ)٢ ، فإن: ∠ جـ تكون.................

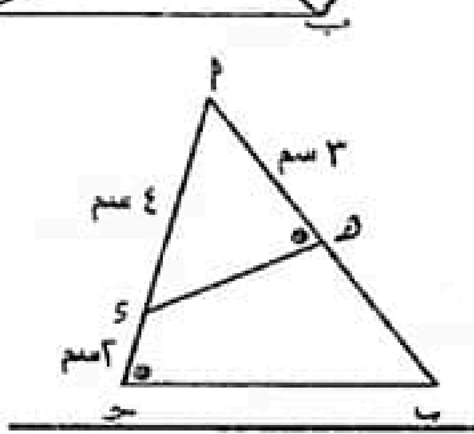
③ يتشابه المثلثان إذا كانت أطوال أضلاعهما المتناظرة ....

④ عدد محاور تماثل المثلث الذي قياسا زاويتين فيه ٥٥° ، ٧٠° يساوي.......

المثلثان المتساويان في مساحتيهما والمرسومان على قاعدة واحدة وفي جهة واحدة من هذه القاعدة يكون رأساهما على مستقيم ....

زاويتان متتامتان النسبة بين قياسيهما ٤ : ٥ يكون قياس أكبرهما..........°

السؤال الثالث

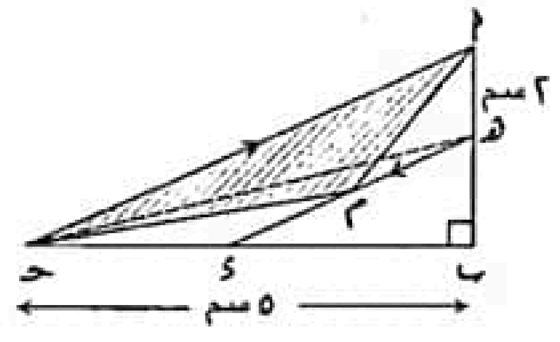


(أ) في الشكل المقابل: أ ب جـ ء، أ ب هـ و متوازيا أضلاع

برهن أن مساحة Δ و ب جـ = $\frac{1}{2}$ مساحة متوازي الأضلاع أ ب هـ و



(ب) في الشكل المقابل



أ ب جـ مثلث فيه ء ∈ $\overline{أجـ}$ ، هـ ∈ $\overline{أب}$ بحيث

ق(∠ أ هـ ء) = ق(∠ جـ)، أ هـ = ٣سم، أ ء = ٤سم، جـ ء = ٢سم

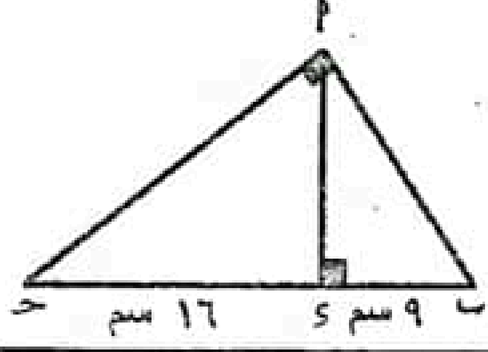
① أثبت أن Δ أ ب جـ ~ Δ أ هـ ء. ② احسب طول $\overline{هـ ب}$

السؤال الرابع

(أ) شبه منحرف مساحته ١٨٠سم² ، وارتفاعه ١٢سم، والنسبة بين طولا قاعدتيه ٣ : ٢

فما طو كل منهما

(ب) في الشكل المقابل



أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ، $\overline{هـ ء}$ // $\overline{أجـ}$

احسب مساحة المثلث أ م جـ

السؤال الخامس

(أ) بين نوع المثلث س ص ع بالنسبة لزواياه إذا كان ، س ص = ١٢سم، ص ع = ٢٠سم، س ع = ١٦سم

(ب) في الشكل المقابل أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في أ ،

$\overline{أ ء}$ ⊥ $\overline{ب جـ}$ ، ب ء = ٩سم، جـ ء = ١٦سم

أوجد طول كلاً من $\overline{أ ء}$، $\overline{أ ب}$، $\overline{أ جـ}$

أ
جـ ١٦ سم ء ٩ سم ب

بنك أسئلة الرياضيات — **امتحانات ٢٠٢٢/٢٠٢٣** — **المادة : الهندسة**

المراجعة النهائية — **النموذج الرابع** — **الزمن : ساعتان**

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

❶ معين مساحة سطحه ٤٠سم٢ وطول أحد قطريه ١٠سم فإن طول القطر الآخر ....

(أ) ٥ (ب) ٦ . (جـ) ٨ (د) ١٠

❷ مربع مساحة سطحه ٥٠سم٢ فإن طول طول قطره = ... سم

(أ) ٥ (ب) ١٠ . (جـ) ٢٥ (د) ١٠٠

❸ في Δ أ ب جـ، إذا كان (أ ب)٢ − (ب جـ)٢ = (أ جـ)٢ ، فإن: ∠ ب ....

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (د) مستقيمة.

❹ مثلث مساحته ٣٠سم٢ وارتفاعه ٥سم فإن طول قاعدته = ... سم

(أ) ٦ (ب) ١٢ . (جـ) ١٨ (د) ٥

❺ طول مسقط قطعة مستقيمة علي مستقيم معلوم ....طول القطعة المستقيمة نفسها

(أ) ≥ (ب) < (جـ) ≤ (ب) =

❻ اذا كانت نسبة التكبير بين مثلثين متشابهين هى ١ : ٢ وكان قياس زاوية فى المثلث الأصغر ٥٠° فإن قياس الزاوية المناظرة لها فى المثلث الأكبر = ...

(أ) ٢٥° (ب) ٥٠° (جـ) ١٠٠° (د) ٣٠°

السؤال الثاني: أكمل مايلي:

❶ متوازى أضلاع طول قاعدته ٦ سم ومساحة سطحه ٣٠سم٢ فإن ارتفاعه المناظر..... .....

❷ إذا كان Δ أ ب جـ، قائم الزاوية فى أ ، $\overline{أ د} \perp \overline{ب جـ}$، فإن أ ب × .... = ب جـ × ......

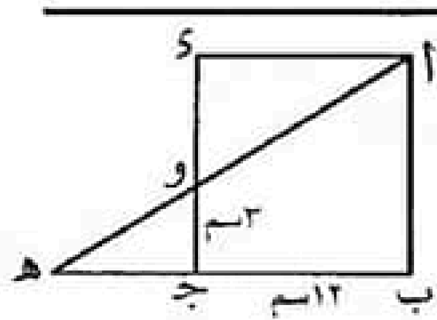
❸ مساحة سطح متوازى الأضلاع تساوي..... ..... مساحة سطح المثلث المشترك معه فى القاعدة والمحصوران بين مستقيمين متوازيين أحدهما يحمل هذه القاعدة .

❹ يتشابه المثلثان إذا كانت قياسات زواياهما المتناظرة ....

❺ متوسط المثلث يقسم سطحه إلى مثلثين.... ....

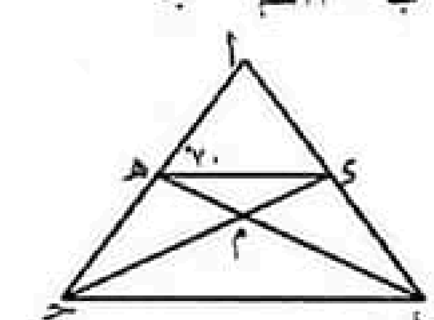
❻ زاويتان متتامتان متقابلتان بالرأس يكون قياس كل منهما ....°

السؤال الثالث



(أ) في الشكل المقابل : أ ب جـ ء مربع طول ضلعه ١٢سم
جـو = ٣سم ، $\overline{أهـ} \cap \overline{جـء} = \{و\}$

❶ أثبت أن : $\triangle$ أءو $\sim$ $\triangle$ هـ جـ و . ❷ احسب طول $\overline{هـجـ}$



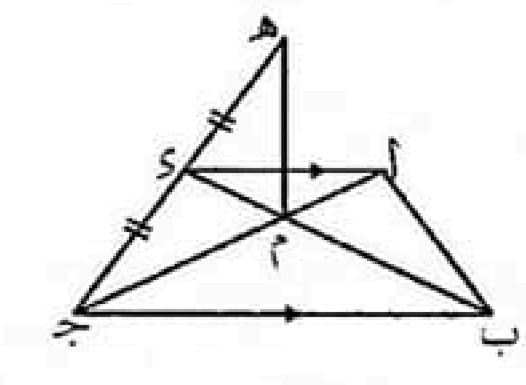
(ب) في الشكل المقابل إذا كان
مساحة سطح $\triangle$ ءبم = مساحة سطح $\triangle$ جـمهـ
ق(∠ أهـء) = ٧٠° أوجد ق(∠ أجـب)

السؤال الرابع :

(أ) شبه منحرف النسبة بين طولي قاعدتيه المتوازيتين ٢ : ٣ ، وطول قاعدته المتوسطة ٣٠ سم

أوجد ❶ طول كل من قاعدتيه المتوازيتين

❷ أوجد مساحة شبه المنحرف إذا كان ارتفاعه ٢٤سم

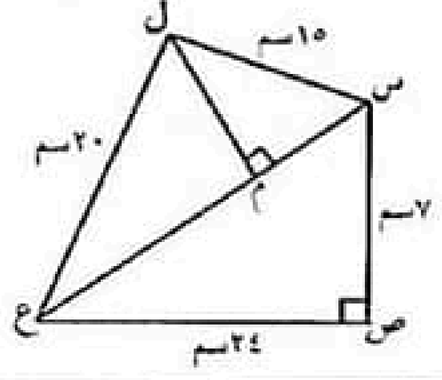


(ب) في الشكل المقابل ، $\overline{أء} \parallel \overline{بجـ}$ ، ء منتصف $\overline{هـجـ}$

أثبت أن : مساحة سطح $\triangle$ أبم = مساحة سطح $\triangle$ ءمهـ

السؤال الخامس :

(أ) حدد نوع $\triangle$ أبجـ بالنسبة إلي زواياه إذا كان أب = ٨سم، بجـ = ٧سم، أجـ = ٦سم



(ب) في الشكل المقابل ق(∠ س ص ع) = ٩٠° ، $\overline{لم} \perp \overline{سع}$
، سل = ١٥سم ، ع ل = ٢٠سم ، س ص = ٧ سم ، ص ع = ٢٤سم ،

❶ أثبت أن : ق(∠ س ل ع) = ٩٠° ❷ أوجد طول $\overline{لم}$ ، $\overline{سم}$

((انتهت الأسئلة))

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢٢/٢٠٢٣ | المادة : الهندسة

المراجعة النهائية | النموذج الخامس | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية | يُسمح باستخدام حاسبة الجيب | الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

① مربع مساحة سطحه ٥٠ سم² يكون طول قطره............ سم

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٣٠ (د) ٤٠

② (طول مسقط قطعة مستقيمة علي مستقيم ÷ طول القطعة المستقيمة الأصلية) ∋ ....

(أ)]٠ ، ١[(ب)]٠ ، ١] (جـ) [٠ ، ١] (د) [٠ ، ١[

③ في Δ أ ب جـ إذا ان (أ ب)² − (ب جـ)² < (أ جـ)² ، فإن: ∠ ب ....

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (د) مستقيمة.

④ شبه منحرف طولا قاعدتيه المتوازيتين ١٠سم ، ٦سم وارتفاعه ٥سم فإن مساحته = ... سم²

(أ) ١٠ (ب) ٣٠ (جـ) ٤٠ (د) ٨٠

⑤ معين مساحته ٤٨ سم² ، طول أحد قطريه ١٢سم فإن طول القطر الآخر .... سم

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ١٠ (د) ١٦

⑥ في الشكل المقابل أ ب جـ د متوازي أضلاع ، ب س = س جـ

فإن مساحة سطح Δ أ س جـ = ... مساحة سطح ▱ أ ب جـ د

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{٤}$ (جـ) $\frac{١}{٨}$ (د) ٢

السؤال الثاني: أكمل مايلي:

① متوازي أضلاع طولا ضلعين متجاورين فيه ٨ سم ، ١٠ سم ، ارتفاعه الأكبر ٥ سم فإن ارتفاعه الأصغر .... سم

② المضلعان المشابهان لثالث. ....

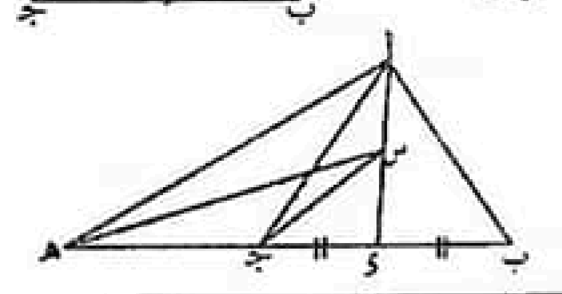
③ المثلثان المرسومان على قاعدة واحدة ورأسيهما على مستقيم يوازى هذه القاعدة يكونان. .. ..

④ مساحة المثلث القائم الزاوية الذي طول إحدي ضلعي القائمة فيه ٨ سم ، وطول وتره ١٠ سم يساوي .... سم²

⑲ قطرا شبه المنحرف المتساوي الساقين ....

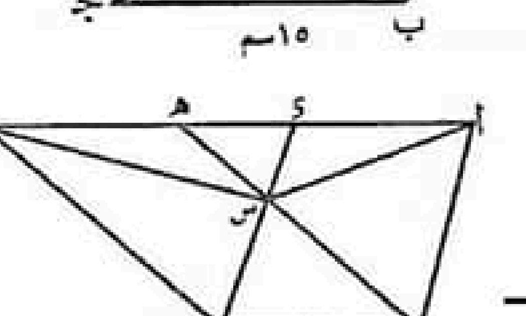
⑳ إذا كانت نسبة التكبير بين مثلثين متشابهين ١ :٣ وكان طول أحد أضلاع المثلث الأكبر= ١٢سم فإن طول الضلع المناظر له فى المثلث الأصغر يساوي ....سم

السؤال الثالث



(أ) فى الشكل المقابل : $\overline{ءهـ} // \overline{ب ج}$ ، ءهـ=٦سم، أء: أب=١ : ٣

① أثبت أن ∆ أءهـ ~ ∆ أ ب ج ② احسب طول ب ج

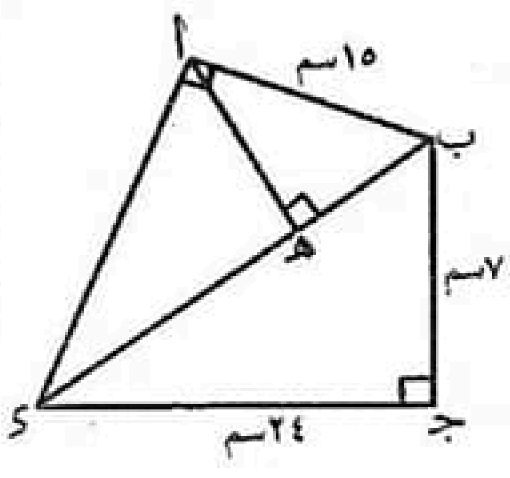


(ب) فى الشكل المقابل : إذا كان ءب = ءج

مساحة سطح ∆ أءب = مساحة سطح ∆ س ء هـ

برهن أن، $\overline{س ج} // \overline{أ هـ}$

السؤال الرابع :



(أ) فى الشكل المقابل أ ب ج ء متوازي أضلاع

فيه ب ج=١٥سم، ء ج=٨سم، أ ج=١٩سم

برهن أن ∠ أ ب ج منفرجة

(ب) فى الشكل المقابل أ ب ج ء، هـ ب ج و متوازيا أضلاع

برهن أن مساحة سطح ∆ أ س ب = مساحة سطح ∆ س ج و

السؤال الخامس :

(أ) أوجد مساحة المعين الذي محيطه ٦٠ سم وقياس احدي زواياه ٦٠°

(ب) فى الشكل المقابل أ ب ج ء شكل رباعي فيه

ق(∠ ب ج ء) = ق(∠ ب أ ء) = ٩٠°، $\overline{أ هـ} \perp \overline{ب ء}$

، ب ج=٧سم، ء ج=٢٤سم، أ ب=١٥سم

أوجد ① طول كل من $\overline{أ ء}$ ، $\overline{ب ء}$ ② طول مسقط $\overline{أ ب}$ علي $\overline{ب ء}$

③ طول مسقط $\overline{أ ء}$ علي $\overline{أ هـ}$

((انتهت الأسئلة))

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢٢/٢٠٢٣ | المادة : الهندسة

المراجعة النهائية | النموذج السادس | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: أكمل مايلي:

١) معين مساحة سطحه ٤٨سم^٢ ، وطول أحد قطريه ١٢سم، فإن طول قطره الآخر =......سم

٢) في Δ أ ب جـ، إذا كان أ ب =٥سم، ب جـ =٧سم، جـ أ =١١سم، فإن $\hat{ب}$ تكون ....

٣) مثلثان متشابهان أطوال أضلاع أحدهما ٤، ٦، ٨سم، ومحيط الآخر ٧٢سم، فإن أطوال أضلاع المثلث الآخر هي.........سم ،.........سم ،..........سم

٤) متوسط المثلث يقسم سطحه إلي مثلثين ....

٥) في الشكل المقابل Δ أ ب جـ، فيه ق(أ $\hat{ب}$ جـ)=٩٠° ، $\overline{ب ء}$ ⊥ $\overline{أ جـ}$،
فإن: أ ب × ب جـ = أ جـ × ....

٦) المضلعان المشابهان لثالث ....

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

١) مثلث مساحة سطحه ٢٤سم^٢ ، وارتفاعه ٨ سم، فإن طول قاعدته =.................. سم

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٦ (ء) ١٦

٢) أ ب جـ ء متوازي أضلاع، هـ ∈ $\overline{جـ ء}$، فإذا كانت مساحة سطح Δ أ هـ ب =٢٠سم^٢، فإن:
مساحة سطح ▱ أ ب جـ ء = ...سم^٢ (أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٣٠ (ء) ٤٠

٣) شبه منحرف طولا قاعدتيه المتوازيتين ٥سم، ٧سم، ومساحته ٤٢سم^٢، فإن ارتفاعه يساوي.......... سم

(أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ٧ (ء) ١٢

٤) في Δ أ ب جـ، إذا كان أ ب = ٧سم، ب جـ = ٥سم، أ جـ=٦سم ، فإن: ∠ جـ ....

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (ء) مستقيمة.

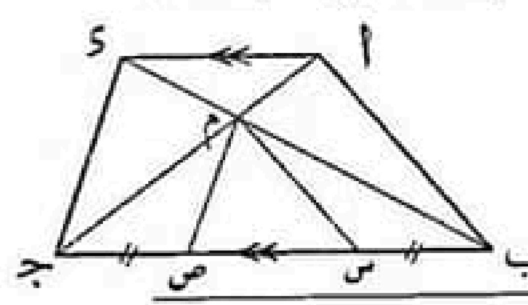
٥) المستطيل الذي أحد بعديه ١٢سم، وطول قطره ١٣سم، تكون مساحة سطحه ...... سم^٢

(أ) ١٤٤ (ب) ١٦٩ (جـ) ١٥٦ (ء) ٦٠

(١٠) مساحة المربع الذي طول ضلعه ٦ سم .... مساحة المربع الذي طول قطره ٨ سم

(أ) < (ب) > (جـ) = (د) ≡

السؤال الثالث:

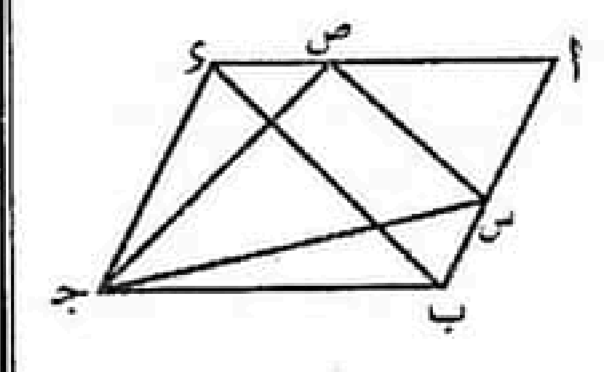


(أ) في الشكل المقابل: أ ب جـ ء متوازي الأضلاع،

هـ ∈ ب أ، جـ هـ ∩ أ ء = { و }، فإذا كان:

ب جـ = ١٢سم، أ ب = ٦سم، و ء = ٨سم ، و جـ = ٧سم.

(١) أثبت أن: △ أ هـ و ∼ △ ء جـ و.   (٢) أوجد طول كلا من هـ ب، هـ و.



(ب) في الشكل المقابل أ ء // ب جـ، أ جـ ∩ ب ء = { م }،

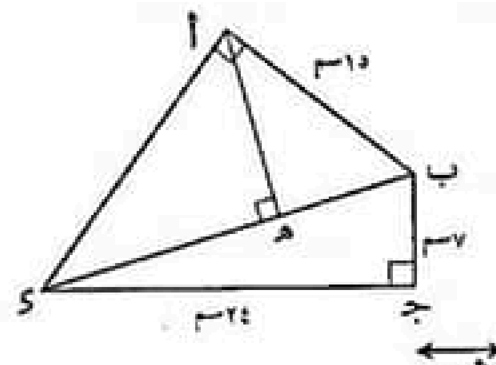
س، ص ∈ ب جـ، بحيث ب س = جـ ص، برهن أن:

مساحة الشكل أ ب س م = مساحة الشكل ء جـ ص م

السؤال الرابع:

(أ) أ ب جـ ء متوازي الأضلاع فيه أ ب = ٨سم، أ جـ = ٢٠سم، ب ء = ١٢سم، أثبت أن:

ق(∠ أ ب ء) = ٩٠°، ثم أوجد مساحة ▱ أ ب جـ ء.



(ب) في الشكل المقابل: أ ب جـ ء متوازي الأضلاع

، س ∈ أ ب، ص ∈ أ ء، بحيث كانت

مساحة سطح △ ب جـ س = مساحة سطح △ جـ ص ء

، أثبت أن: س ص // ب ء.

السؤال الخامس:

في الشكل المقابل: أ ب جـ ء شكل رباعي، فيه

ق(∠ ب جـ ء) = ق(∠ ب أ ء) = ٩٠°، أ هـ ⊥ ب ء،

ب جـ = ٧سم، جـ ء = ٢٤سم، أ ب = ١٥سم،

أوجد مع البرهان: (١) طول كلا من ب ء، أ ء

(٢) طول مسقط أ ب على ب ء.   (٣) طول مسقط أ ء على أ هـ

أ
١٥سم
ب
هـ
٧سم
ء
جـ
٢٤سم

((انتهت الأسئلة))

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢٢/٢٠٢٣ | المادة : الهندسة



المراجعة النهائية | النموذج السابع | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يُسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: أكمل مايلي لتحصل على عبارة صحيحة:

❶ المتوسط في المثلث يقسم سطحه إلى سطحى مثلثين ....

❷ سطحا متوازيا الأضلاع المرسومان .... متساويان في المساحة.

❸ في المضلعان المتشابهان تكون زواياهما المتناظرة ...... وأطوال أضلاعهما المتناظرة تكون ....

❹ إذا كانت ∠ أ حادة في Δ أ ب جـ، فإن: $(\text{..........})^2 + (\text{..........})^2 > (\text{..........})^2$.

❺ إذا كان طول قاعدة المثلث ٤ سم ، وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة ٣ سم فإن مساحته....... سم^2

❻ معين مساحته ٩٦سم^2 ، طول قطريه ١٢سم فإن محيطه يساوي .... سم

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي:

❶ مضلعان متشابهان النسبة بين طولي أي ضلعين متناظرين فيهما ٣ : ٥ فإن النسبة بين محيطيهما هي ....

(أ) ٥ : ٨ (ب) ٨ : ٣ . (جـ) ٣ : ٥ (د) ٣ : ٨

❷ أ ب جـ مثلث أطوال أضلاعه ٣سم، ٤سم، ٥سم، فإن مساحة سطحه تساوي........ سم^2

(أ) ٤ (ب) ٦. (جـ) ١٠ (د) ١٢

❸ مربع مساحة سطحه ٨سم^2 ، فإن طول قطره يساوي .... سم.

(أ) ١٢ (ب) ١٤ . (جـ) ٦ (د) ١٠

❹ شبه منحرف طول قاعدته المتوسطة ١٠سم، وارتفاعه ٨سم، فإن مساحة سطحه .....سم^2

(أ) ١٢٠ (ب) ١٠٠. (جـ) ٨٠ (د) ٤٠

❺ عدد محاور تماثل المثلث المتساوي الأضلاع يساوي ....

(أ) ١ (ب) ٢. (جـ) ٣ (د) صفر

❻ مثلث حاد الزوايا فيه أب = ٦سم، ب جـ = ٨سم، فإن طول $\overline{\text{أجـ}}$ يمكن أن يكون .... سم

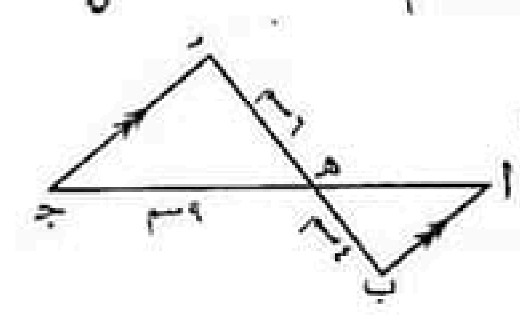
(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ١٠

السؤال الثالث

(أ) في الشكل المقابل: ل م ن مثلث، س ∈ $\overline{\text{ل م}}$، ص ∈ $\overline{\text{ل ن}}$،

فإذا كانت مساحة △ل س ن = مساحة △ل ص ن

فاثبت أن: $\overline{\text{س ص}}$ // $\overline{\text{م ن}}$.



(ب) في الشكل المقابل: $\overleftrightarrow{\text{أجـ}} \cap \overleftrightarrow{\text{ب ء}}$ = {هـ}، $\overline{\text{أب}}$ // $\overline{\text{ء جـ}}$،

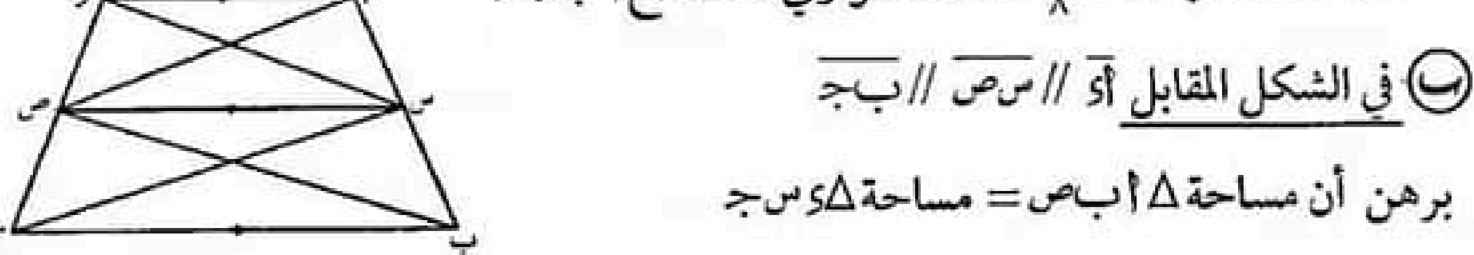
ء هـ = ٦سم، ب هـ = ٤سم، جـ هـ = ٩سم، أثبت أن:

△أهـ ب ~ △جـ هـ ء، ثم أوجد طول $\overline{\text{أهـ}}$.

السؤال الرابع:

(أ) أ ب جـ ء متوازي الأضلاع، م منتصف $\overline{\text{ب ء}}$، هـ منتصف $\overline{\text{ب م}}$، أثبت أن:

مساحة △أ ب هـ = $\frac{1}{8}$ مساحة متوازي الأضلاع أ ب جـ ء



(ب) في الشكل المقابل $\overline{\text{أء}}$ // $\overline{\text{س ص}}$ // $\overline{\text{ب جـ}}$

برهن أن مساحة △أ ب ص = مساحة △ء س جـ

السؤال الخامس:

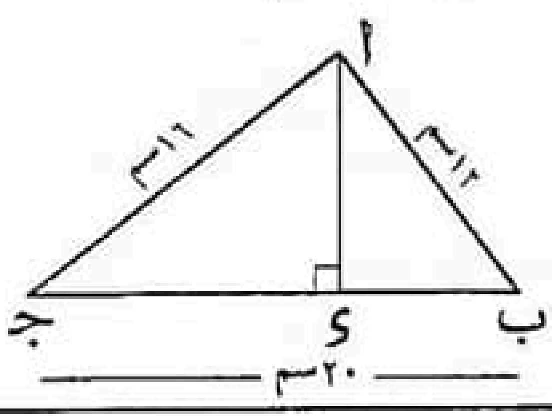
في الشكل المقابل: أ ب جـ مثلث، $\overline{\text{أء}} \perp \overline{\text{ب جـ}}$، ب جـ = ٢٠سم،

أ ب = ١٢سم، أ جـ = ١٦سم،

❶ أثبت أن ق(ب $\hat{\text{أ}}$ جـ) = ٩٠°،

❷ أوجد طول كل من $\overline{\text{أء}}$، $\overline{\text{ب ء}}$.

❸ مساحة سطح المثلث أ ء جـ.



((انتهت الأسئلة))

بنك أسئلة الرياضيات	امتحانات ٢٠٢٢/٢٠٢٣	المادة: الهندسة
المراجعة النهائية	النموذج الثامن	الزمن: ساعتان



أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: أكمل كل فراغ مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

❶ مساحة المثلث $= \frac{1}{2}$ طول القاعدة × ....

❷ المضلعان المشابهان لثالث ....

❸ المثلثان المرسومان .... متساويان في المساحة.

❹ ل م ن مثلث فيه $(ل م)^2 > (م ن)^2 + (ل ن)^2$ ، فإن: $\hat{ن}$ تكون ....

❺ زاويتا القاعدة في شبه المنحرف المتساوي الساقين تكونان ....

❻ إذا كان △ أ ب جـ قائم الزاوية في ب ، $\overline{ب ى} \perp \overline{أ جـ}$ ، فإن مسقط $\overline{ب ى}$ على $\overline{أ جـ}$ هو.......

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي:

❶ مستطيل مساحة سطحه ٤٨ $سم^2$ ، وأحد بعديه ٦سم ، فإن: طول قطره يساوي......... سم

أ) ٤ ب) ٦ جـ) ٨ ى) ١٠

❷ △ ى هـ و فيه: $(ى هـ)^2 = (هـ و)^2 + (و ى)^2$ ، فإن: $\hat{هـ}$ تكون ....

أ) حادة ب) قائمة جـ) مستقيمة ى) منفرجة

❸ الشكل الرباعي الذي مساحته $= \frac{1}{2}$ مربع طول قطره، هو: ....

أ) متوازي الأضلاع ب) المعين جـ) المربع ى) شبه المنحرف

❹ أ ب جـ مثلث منفرج الزاوية في أ، أ ب = ٥سم، ب جـ = ٨سم، فإن طول $\overline{أ جـ}$

يمكن أن يساوي .... سم. أ) ٥ ب) ٧ جـ) ٨ ى) ١٣

❺ مضلعان متشابهان النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما كنسبة ٣ : ٤، ومحيط الأصغر

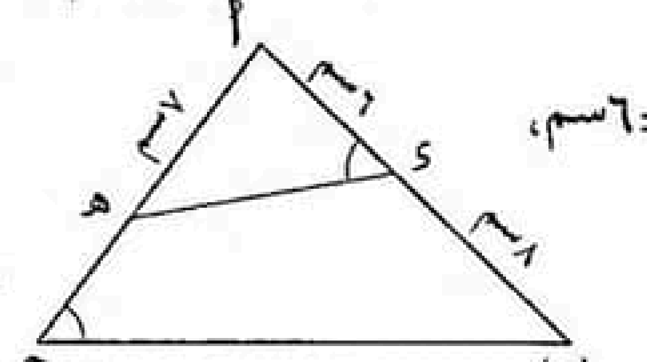
، ١٢ سم فإن: محيط الأكبر يساوي .... سم

أ) ١٢ ب) ١٤ جـ) ١٦ ى) ١٥

⑥ عدد محاور تماثل المربع يساوي .... أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ ء) ٤

السؤال الثالث:

(أ) ء هـ و مثلث متساوي الساقين طول كل من ساقيه ١٣ سم، وارتفاعه المناظر للقاعدة ١٢ سم، أوجد مساحة سطحه.

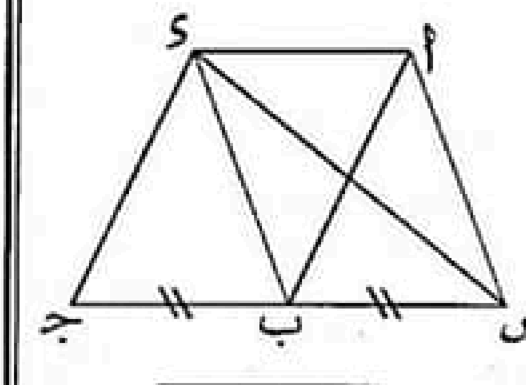


(ب) في الشكل المقابل: ق(∠أ ء هـ)=ق(∠جـ)، أء=٦سم، ءب=٨سم، أهـ=٧سم، أثبت أن:

△أءهـ ∼ △أجـب، وأوجد طول $\overline{هـجـ}$.

السؤال الرابع:

(أ) أ ب جـ مثلث، ء منتصف $\overline{بجـ}$، هـ منتصف $\overline{أء}$، أثبت أن
مساحة △أبجـ = ٤ مساحة △أبهـ



(ب) في الشكل المقابل: أبجـء متوازي الأضلاع،

صب=بجـ، أثبت أن:

① مساحة △ءصجـ= مساحة متوازي الأضلاع أبجـء

② $\overline{صأ}$ // $\overline{بء}$.

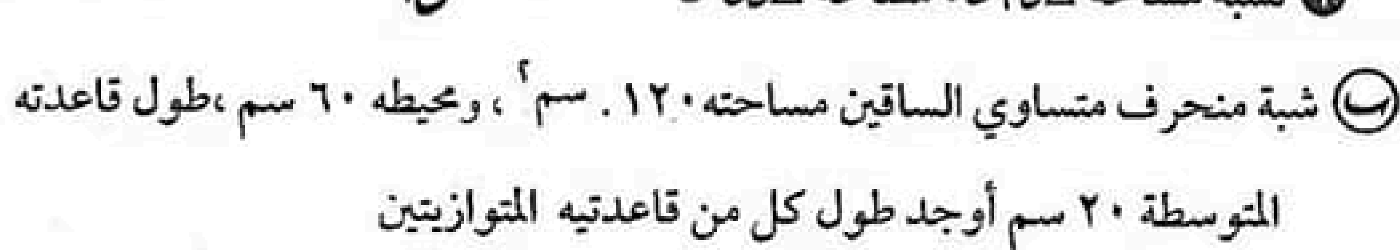
السؤال الخامس:

(أ) في الشكل المقابل: ل م ن مثلث قائم الزاوية في ل،

$\overline{لى}$ ⊥ $\overline{من}$، ن ى=١٦سم، ى م=٩سم، أوجد:

① طول كل من: $\overline{لى}$، $\overline{لم}$.

② نسبة مساحة △ل م ى: مساحة △ل ن ى



(ب) شبة منحرف متساوي الساقين مساحته ١٢٠ سم٢، ومحيطه ٦٠ سم، طول قاعدته المتوسطة ٢٠ سم أوجد طول كل من قاعدتيه المتوازيتين

((انتهت الأسئلة))

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢٢/٢٠٢٣ | المادة : الهندسة

المراجعة النهائية | النموذج التاسع | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية | يُسمح باستخدام حاسبة الجيب | الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

❶ في الشكل المقابل: أ ب جـ ء متوازي أضلاع ، مساحة △أ ء هـ = ٢٠ سم²

فإن مساحة (△أ ب هـ) + مساحة (△ء هـ جـ) = ... سم²

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٣٠ (ء) ٤٠

❷ مربع طول قطره ٦ سم تكون مساحته = ... سم²

(أ) ١٢ (ب) ١٨ (جـ) ٢٤ (ء) ٣٦

❸ في الشكل المقابل أربع مربعات متطابقة محيط كل منها ١٦ سم فإن محيط الشكل = ... سم

(أ) ١٦ (ب) ٤٠ (جـ) ٤٨ (ء) ٥٢

❹ المثلث الذي أطوال أضلاعه ٣ سم ، ٥ سم ، ٧ سم يكون ....

(أ) قائم الزاوية (ب) حاد الزوايا (جـ) منفرج الزاوية (ء) متساوي الساقين

❺ معين طول أحد قطريه ٦ سم وطول ضلعه ١٠ سم يكون مساحة سطحه .... سم²

(أ) ٢٤ (ب) ٣٠ (جـ) ٤٠ (ء) ٤٨

❻ جميع .... متشابهة

(أ) متوازيات الأضلاع (ب) المثلثات (جـ) المستطيلات (ء) المربعات

السؤال الثاني : أكمل ما يلي

❶ إذا كانت نسبة التكبير بين مثلثين متشابهين ١ : ٣ وكان طول أحد أضلاع المثلث الأكبر يساوي ١٢ سم فإن طول الضلع المناظر له في المثلث الأصغر = ... سم

❷ مثلث مساحته ٣٠ سم² وطول قاعدته ٤ سم فإن ارتفاعه المناظر = ... سم

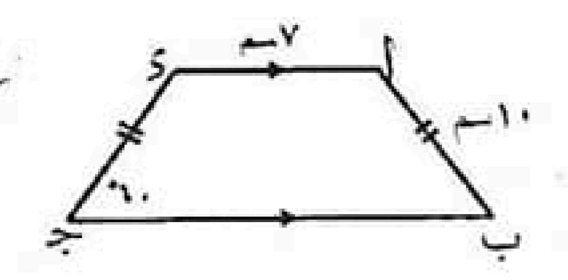
❸ معين طولا قطريه ١٦ سم ، ١٢ سم فإن ارتفاعه .... سم

❹ يتشابه المثلثان إذا كانت أطوال أضلاعهما المتناظرة ....

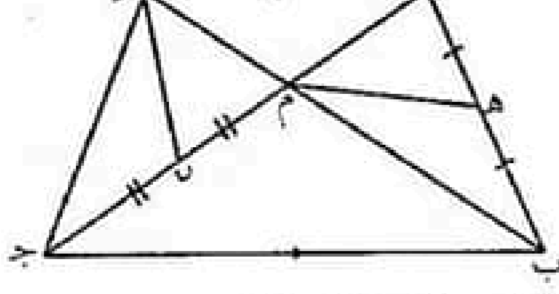
⑤ في Δ أ ب جـ، إذا كان (أ ب)^2 + (ب جـ)^2 + (أ جـ)^2 + ٤، فإن: ∠ جـ تكون ....

⑥ يتطابق المثلثان إذا تطابق كل .... في أحد المثلثين مع نظيره في المثلث الآخر

السؤال الثالث

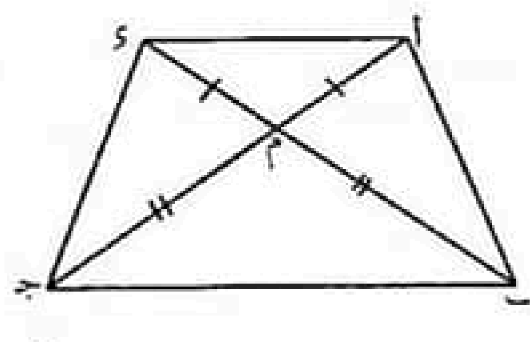


(أ) في الشكل المقابل Δ أ ب جـ قائم الزاوية في ب ، ء منتصف $\overline{أب}$ ، $\overline{ءهـ} \perp \overline{أجـ}$ ، أ ب = ٨سم ، ب جـ = ٦سم أوجد طول $\overline{ءهـ}$



(ب) في الشكل المقابل أ ب جـ ء شبه منحرف فيه $\overline{أء} // \overline{بجـ}$ ، أ ب = ء جـ ، أ ء = ٧سم، أ ب = ١٠سم ، ق(∠جـ) = ٦٠° أوجد مساحة شبه المنحرف أ ب جـ ء

السؤال الرابع :



(أ) في الشكل المقابل $\overline{أء} // \overline{بجـ}$ ، هـ منتصف $\overline{أب}$ ، ن منتصف $\overline{مجـ}$ برهن أن مساحة سطح Δ أ هـ م = مساحة سطح Δ ء ن جـ



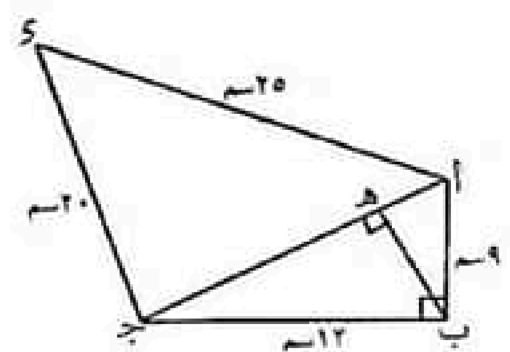
(ب) أ ب جـ ء معين طولا قطريه ٨سم ، ٦سم بين نوع Δ أ ء جـ بالنسبة لزواياه

السؤال الخامس :

(أ) في الشكل المقابل أ م = ء م ، ب م = جـ م برهن أن $\overline{أء} // \overline{بجـ}$

(ب) في الشكل المقابل Δ أ ب جـ قائم الزاوية في ب ، $\overline{بهـ} \perp \overline{أجـ}$ ، أ ب = ٩سم، ب جـ = ١٢سم ، أ ء = ٢٥سم، جـ ء = ٢٠سم

① أوجد طول $\overline{بهـ}$ ، $\overline{أجـ}$ ② برهن أن ق(∠أ جـ ء) = ٩٠°



((انتهت الأسئلة))

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢٢/٢٠٢٣ | المادة : الهندسة

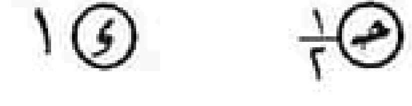
المراجعة النهائية | النموذج العاشر | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية | يسمح باستخدام حاسبة الجيب | الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي:

❶ إذا كان المثلثان المتشابهان متطابقان فإن نسبة التكبير = ...

(أ) صفر (ب) $\frac{١}{٣}$ (ج) $\frac{١}{٢}$ (د) ١



❷ في الشكل المقابل إذا كان ب ء : ء جـ = ١ : ٣ فإن

مساحة سطح $\triangle$ أ ب ء = ... مساحة سطح $\triangle$ أ ء جـ

(أ) $\frac{١}{٦}$ (ب) $\frac{١}{٤}$ (ج) $\frac{١}{٣}$ (د) ٣

❸ $\triangle$ أ ب جـ فيه $\overline{أء} \perp \overline{ب جـ}$ فإن مسقط $\overline{أب}$ علي $\overleftrightarrow{ب جـ}$ هي ....

(أ) $\overline{ء ب}$ (ب) $\overline{ء جـ}$ (ج) $\overline{أ جـ}$ (د) $\overline{أ ب}$

❹ ارتفاع شبه المنحرف الذى طولا قاعدتيه المتوازيتين ٣سم ، ٥سم ومساحته ١٦سم^٢

هو .... سم (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ٣٢

❺ في $\triangle$ أ ب جـ، إذا كان: (أ جـ − أ ب)(أ جـ + أ ب) < (ب جـ)^٢ ، فإن: $\angle$ ب تكون ....

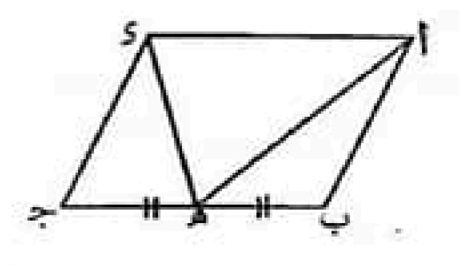
(أ) حادة. (ب) قائمة. (ج) منفرجة. (د) مستقيمة.

❻ متوازي أضلاع فيه طولا ضلعين متجاورين ٥سم ، ٧سم وارتفاعه الأصغر ٤ سم فإن

مساحته = ... سم^٢ (أ) ٢٨ (ب) ٢٠ (ج) ١٤ (د) ١٠

السؤال الثاني : أكمل ما يلي

❶ المربع الذى مساحته ٧٢ سم^٢ يكون طول قطره .... سم .



❷ المضلعان المشابهان لمضلع ثالث يكونان ....

❸ في الشكل المقابل : أ ب جـ ء متوازى أضلاع مساحته ٦٠ سم^٢ ،

هـ منتصف $\overline{ب جـ}$ ، فإن مساحة سطح $\triangle$ أ ب هـ = ...سم^٢

④ إذا تشابه مضلعان وكانت النسبة بين طولا ضلعين متناظرين فيهما ٣ : ٤ فإن النسبة بين محيطيهما = ...

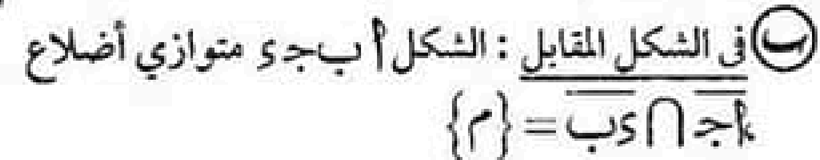

⑤ في الشكل المقابل : طول مسقط $\overline{أد}$ على $\overleftrightarrow{ب جـ}$ = ... سم

⑥ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين داخلتين وفي جهة واحدة من القاطع تكونان ....

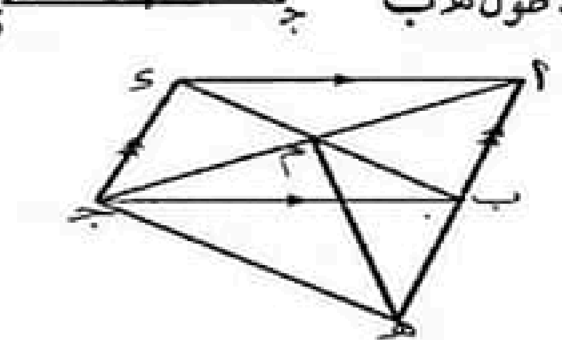
السؤال الثالث

(أ) في الشكل المقابل $\overline{أب}$ // $\overline{د جـ}$ ، أهـ = ٢سم، د هـ = ٦سم

جـ هـ = ٩سم أثبت أن Δ أ هـ ب $\sim$ Δ د هـ جـ ثم أوجد طول $\overline{هـ ب}$


(ب) في الشكل المقابل : الشكل أ ب جـ د متوازي أضلاع

$\overline{أجـ} \cap \overline{دب} = \{م\}$



، مساحة سطح Δ أ هـ م = مساحة سطح Δ أ ب جـ

برهن أن الشكل ب هـ جـ د متوازي أضلاع ،

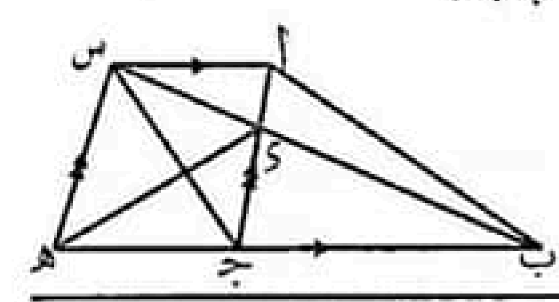
السؤال الرابع :

(أ) في الشكل المقابل أ ب جـ د شبه منحرف فيه $\overline{أد}$ // $\overline{ب جـ}$

، ق($\angle$ جـ) = ٩٠° ، ق($\angle$ ب) = ٤٥°

، أد = ٧سم، ب جـ = ١٢سم أوجد مساحة شبه المنحرف أ ب جـ د

(ب) في الشكل المقابل $\overline{أس}$ // $\overline{ب جـ}$ ، $\overline{أجـ}$ // $\overline{س هـ}$



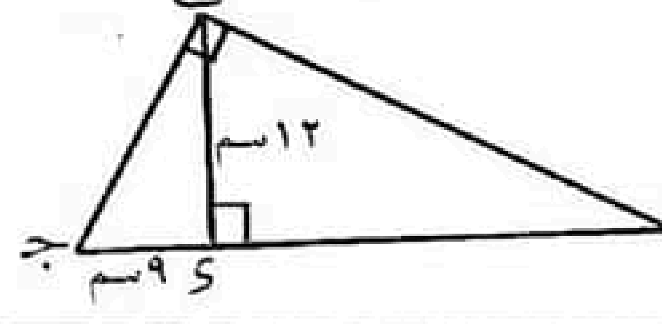
برهن أن

مساحة سطح Δ أ ب د = مساحة سطح Δ د هـ جـ

السؤال الخامس :

(أ) حدد نوع الزاوية التي لها أكبر قياس في Δ أ ب جـ حيث أ ب = ٩سم، ب جـ = ١٠سم

، أجـ = ١٢سم



(ب) في الشكل المقابل Δ أ ب جـ قائم الزاوية في ب

$\overline{بد} \perp \overline{أجـ}$ ، د ب = ١٢سم، د جـ = ٩سم

أوجد طول $\overline{أد}$ ، $\overline{أب}$ ، $\overline{ب جـ}$

((انتهت الأسئلة))

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ | المادة : الهندسة
المراجعة النهائية | النموذج الأول | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يُسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

❶ مربع طول قطره ٨ سم فإن مساحته تساوي.......... سم٢

(أ) ١٢٨ (ب) ٦٤. (جـ) ٣٢ (د) ١٦

❷ الأطوال ٤ سم ، ٥ سم ، ٣ سم هي أطوال أضلاع مثلث ....

(أ) .متساوي الساقين (ب) حاد الزوايا. (جـ) قائم الزاوية. (د) منفرج الزاوية

❸ إذا كان مسقط قطعة مستقيمة على مستقيم هو نقطة فإن القطعة المستقيمة تكون .... المستقيم

(أ) .توازي (ب) عموديه علي (جـ) تطابق (د) تنصف

❹ المعين الذي مساحة سطحه ٤٠ سم٢ وطول أحد قطريه ١٠ سم يكون طول قطره الآخر ....سم

(أ) ٨٠ (ب) ٥٠. (جـ) ٤ (د) ٨

❺ مساحة المستطيل الذي بعداه ٤ سم ، ٩ سم ...... مساحة المعين الذي طولا قطريه ١٢ سم ، ٥ سم

(أ) > (ب) =. (جـ) < (د) ⩾

❻ مضلعان متشابهان النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما ١ : ٣ فإذا كان محيط الأصغر ١٥ سم فإن محيط الأكبر .... سم

(أ) ٥ (ب) ٤٥. (جـ) ٦٠ (د) ٧٥

السؤال الثاني: أكمل مايلي

❶ إذا كان س ص ع ل متوازي أضلاع ، مساحة $\triangle$ س ص ع = ٨ سم٢ فإن: مساحة متوازي الأضلاع س ص ع ل تساوي........... سم٢

❷ في $\triangle$ أ ب جـ إذا كان (أ ب – أ جـ)(أ ب + أ جـ) < (ب جـ)٢ ، فإن: ∠ جـ تكون.................

❸ المستقيمان الموازيان لثالث ....

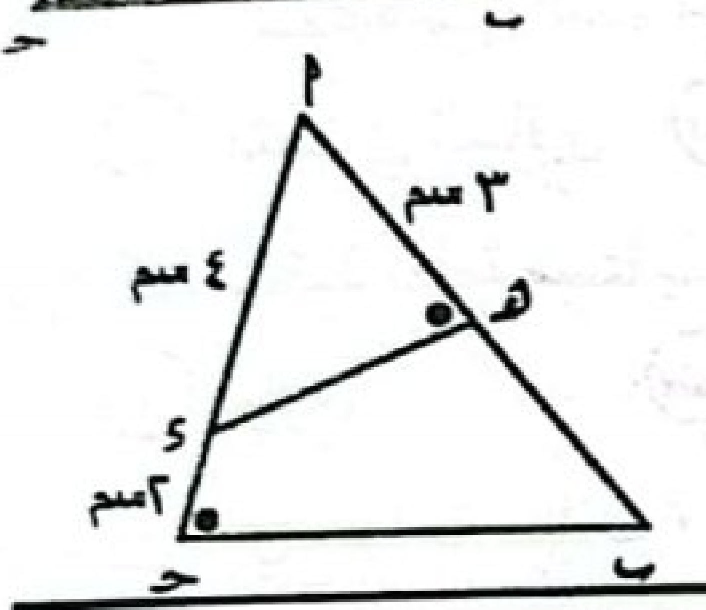
❹ عدد محاور تماثل المثلث المتساوي الأضلاع يساوي ....

٥ المثلثان المتساويان في مساحتيهما والمرسومان علي قاعدة واحدة وفي جهة واحدة من هذه القاعدة يكون رأساهما علي مستقيم ....

السؤال الثالث

(أ) في الشكل المقابل: أ ب جـ ى، أ ب هـ و متوازيا أضلاع

برهن أن مساحة Δ ن ب جـ = مساحة متوازي الأضلاع أ ب هـ و



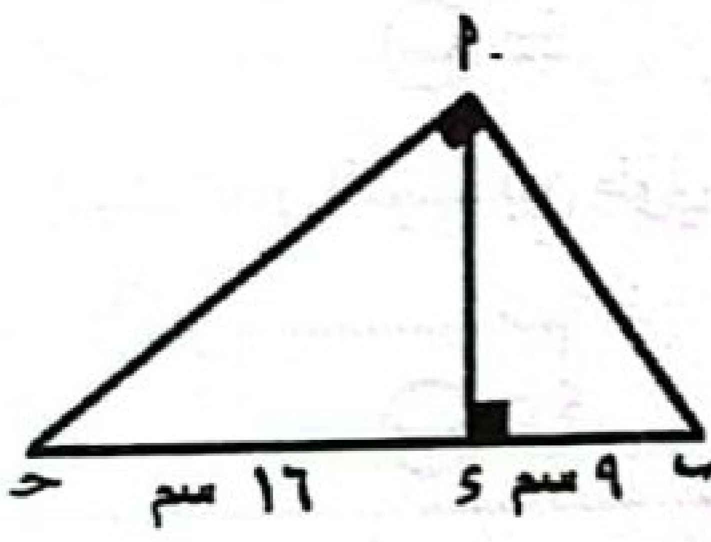


(ب) في الشكل المقابل

أ ب جـ مثلث فيه ى $\in$ $\overline{أجـ}$ ، هـ $\in$ $\overline{أب}$ بحيث

ق($\angle$ أ هـ ى) = ق($\angle$ جـ)، أ هـ = ٣سم، أ ى = ٤سم، جـ ى = ٢سم

❶ أثبت أن Δ أ ب جـ $\sim$ Δ أ هـ ى. ❷ احسب طول $\overline{هـ ب}$



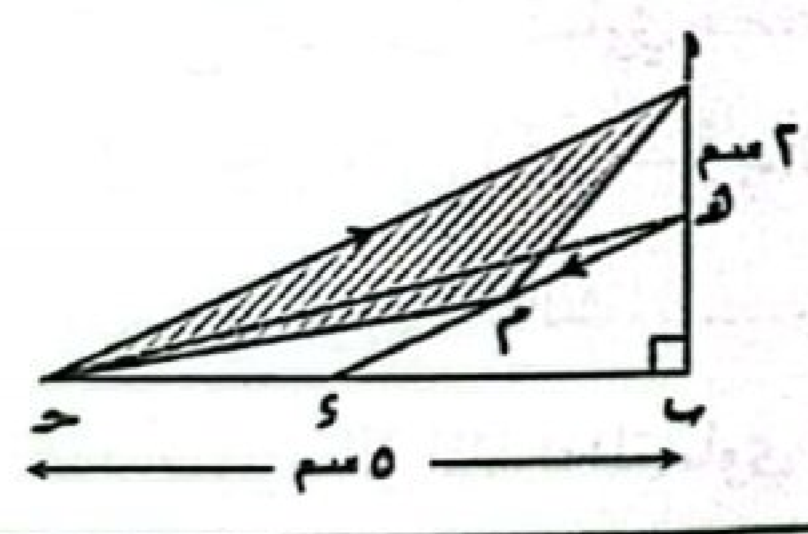
السؤال الرابع

(أ) شبه منحرف مساحته ١٨٠سم² ، وارتفاعه ١٢سم، والنسبة بين طولا قاعدتيه ٣ : ٢ فما طول كل منهما

(ب) في الشكل المقابل أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في أ ،

$\overline{أى}$ $\perp$ $\overline{ب جـ}$ ، ، ب ى = ٩سم، جـ ى = ١٦سم

أوجد طول كلاً من $\overline{أى}$، $\overline{أب}$، $\overline{أجـ}$



السؤال الخامس

(أ) بين نوع المثلث س ص ع بالنسبة لزواياه إذا كان ، س ص = ١٢سم، ص ع = ٢٠سم، س ع = ١٦سم

(ب) في الشكل المقابل

أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ، $\overline{هـ ى}$ // $\overline{أجـ}$

، ، أ هـ = ٢سم، ب جـ = ٥سم احسب مساحة المثلث أ م جـ

أ
٢ سم
هـ
م
جـ
ى
ب
٥ سم

بنك أسئلة الرياضيات	امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢	المادة : الهندسة
المراجعة النهائية	النموذج الثاني	الزمن : ساعتان



أجب عن جميع الأسئلة التالية	يُسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

❶ معين طولا قطريه ١٠سم ، ١٢سم فإن مساحته تساوي ..... سم^2

① ٢٤٠ ② ١٢٠ ③ ٦٠ ④ ٣٠

❷ في Δ ا ب حـ إذا كان $(اح)^2 = (اب - ب ح)(اب + ب ح)$ فإن: ق(∠ ب) ..... ٩٠°

① $<$ ② $\leqslant$ ③ $=$ ④ $>$

❸ المستقيمان المختلفان المتعامدان على ثالث يكونان ....

① متوازيان ② متعامدان ③ منطبقان ④ متقاطعان

❹ المربع الذي مساحة سطحه ٥٠سم^2 يكون طول قطره يساوي .... سم

① ١٠٠ ② ٢٠ ③ ١٠ ④ ٥

❺ طول مسقط قطعة مستقيمة على مستقيم موازٍ لها .... طول القطعة المستقيمة.

① $<$ ② $>$ ③ $=$ ④ ضعف

❻ إذا كان المضلع ا ب حـ ء ~ المضلع س ص ع ل وكان ق(∠ ا) = ٨٠° ، ق(∠ ع) = ٥٠°

، ق(∠ ء) = ١٢٠° فإن ق(∠ ب) = ...°

① ٩٠ ② ١١٠ ③ ١٣٠ ④ ٢٥٠

السؤال الثاني: أكمل مايلي

❶ إذا كان Δ ا ب حـ ~ Δ س ص ع وكان ا ب : س ص = ٢ : ٥ وطول $\overline{اح}$ = ٨ سم

فإن طول $\overline{سع}$ = ... سم

❷ مساحة سطح المربع الذي طول ضلعه ٨ سم تساوي .... سم^2

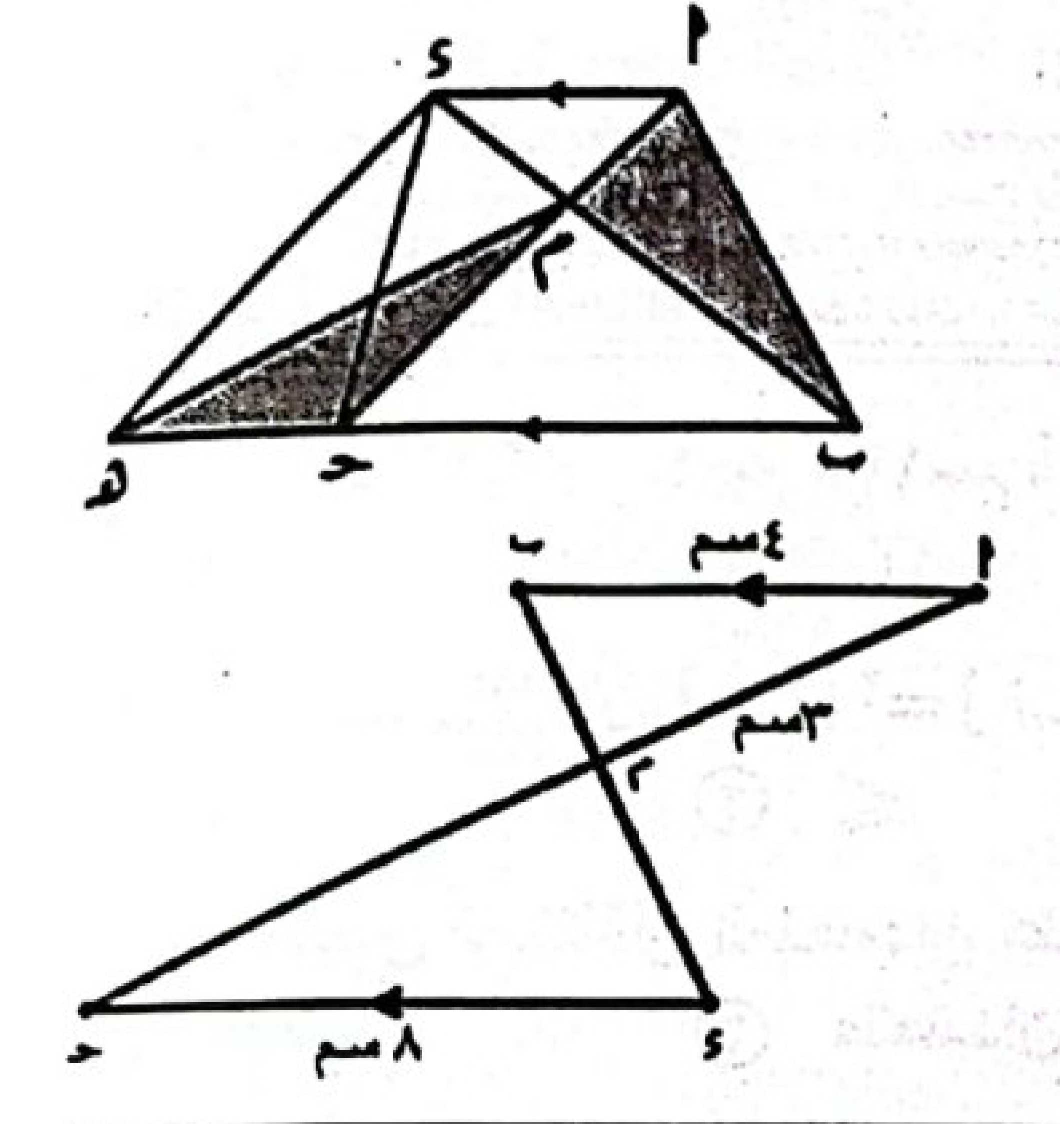
❸ في Δ ا ب حـ إذا كانت ء منتصف $\overline{بح}$ و كان مساحة سطح Δ ا ب ء = ٢٠ سم^2

فإن مساحة سطح Δ ا ب حـ = ... سم^2

❹ إذا كانت نسبة التكبير لمثلثين متشابهين تساوي الواحد الصحيح كان المثلثان ....

❺ عدد محاور تماثل شبه المنحرف المتساوي الساقين ....

السؤال الثالث



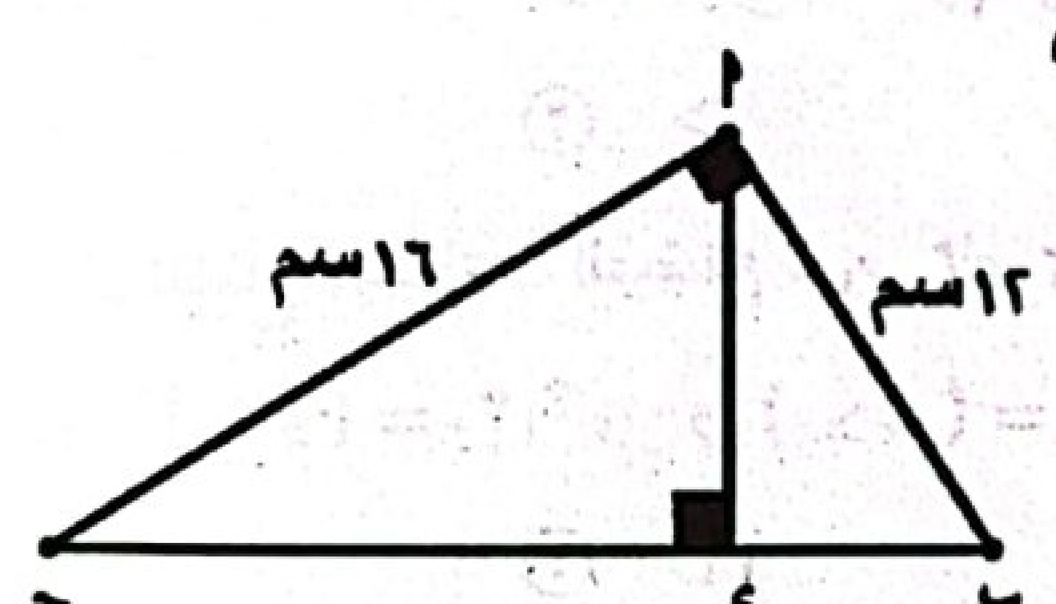
[أ] في الشكل المقابل :

$\overline{أ ء} // \overline{ب هـ}$

مساحة سطح △ أ ب م = مساحة سطح △ م حـ هـ

برهن أن : $\overline{أ حـ} // \overline{ء هـ}$

[ب] في الشكل المقابل :



$\overline{أ ب} // \overline{حـ ء}$ ، $\overline{أ حـ} \cap \overline{ب ء} = \{م\}$

أ ب = ٤سم ، أ م = ٣سم

ء حـ = ٨سم

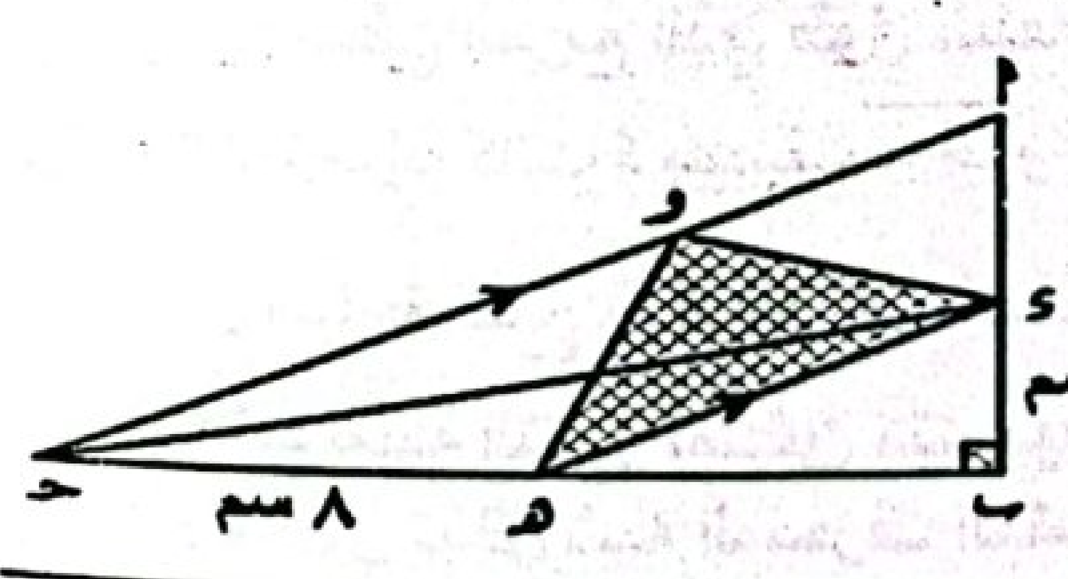
برهن أن : △ م أ ب ~ △ م حـ ء

احسب طول : $\overline{م حـ}$

السؤال الرابع

[أ] شبه منحرف مساحة سطحه ٨٠ سم² وارتفاعه ٨ سم فإذا كان طول إحدى قاعدتيه المتوازيتين ١٥ سم . اوجد طول القاعدة الأخرى

[ب] في الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث قائم الزاوية في (∠ ب أ حـ)

، $\overline{أ ء} \perp \overline{ب حـ}$ ، أ ب = ١٢سم ، أ حـ = ١٦سم

أوجد : طول $\overline{ب حـ}$ ، طول $\overline{أ ء}$

السؤال الخامس

[أ] بين نوع المثلث ل م ن بالنسبة لقياسات زواياه إذا كان :

ل م = ٥ سم ، م ن = ٧ سم ، ل ن = ٦ سم .

[ب] في الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث قائم الزاوية في (∠ ب)

، $\overline{ء هـ} // \overline{أ حـ}$

فإذا كان : ء ب = ٥سم ، هـ حـ = ٨ سم

احسب مساحة المثلث و ء هـ

بنك أسئلة الرياضيات
المراجعة النهائية

امتحانات ٢٠٢٢/٢٠٢١
النموذج الثالث

المادة : الهندسة
الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية | يسمح باستخدام حاسبة الجيب | الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

① المثلثان المتساويان في المساحة والمرسومان على قاعدة واحدة وفي جهه واحدة منها يكون رأساهما على مستقيم .... هذه القاعدة

(أ) عمودي على (ب) ينصف (ج) يوازي (د) يقطع

② إذا كان طول قاعدة مثلث ٨ سم وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة ٥ سم فإن مساحة المثلث تساوي .... سم^2

(أ) ٨٠ (ب) ٤٠ (ج) ٢٠ (د) ١٠

③ المضلعان المتشابهان زواياهما المتناظرة .... في القياس.

(أ) متساوية (ب) مختلفة (ج) متناسبة (د) متبادلة

④ .... هو متوازي أضلاع قطراه متعامدان.

(أ) المربع (ب) المستطيل (ج) المعين (د) شبه المنحرف

⑤ زاويتا قاعدة المثلث المتساوي الساقين ....

(أ) متتامتان (ب) متكاملتان (ج) متجاورتان (د) متطابقتان

⑥ المربع الذي طول قطره ٨ سم مساحته تساوي .... سم^2

(أ) ٦٤ (ب) ٣٢ (ج) ١٦ (د) ٤$\sqrt{٢}$

السؤال الثاني: أكمل مايلي

① مساحة المعين تساوي نصف حاصل ضرب ....

② في المثلث س ص ع إذا كان : (س ع)^2 = (ص ع)^2 − (س ص)^2 فإن ق(∠ ....) = ٩٠°

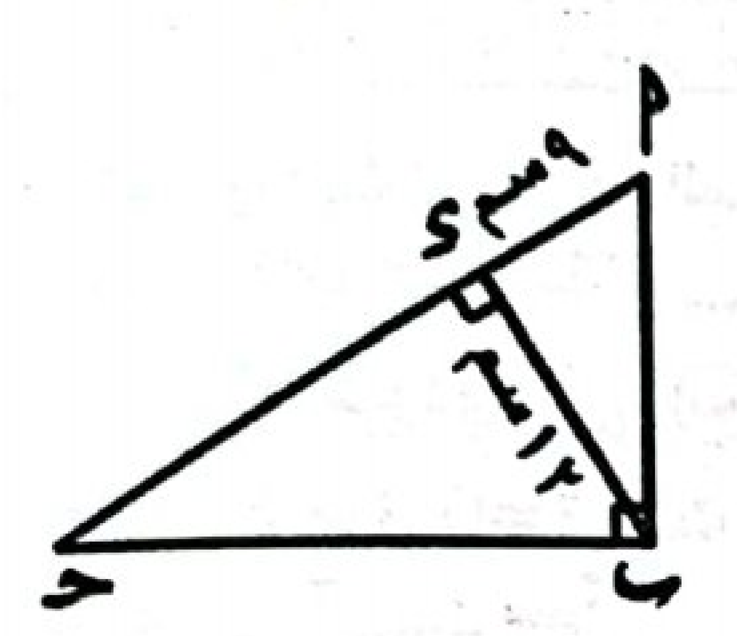
③ إذا كان : Δ أ ب ح ~ Δ س ص ع وكان أ ب سم س ص = ٣ سم ٥ فإن : محيط Δ أ ب ح سم Δ س ص ع = ...

④ إذا كانت : أ ∈ المستقيم ل فإن مسقط النقطة أ على المستقيم ل هو..............

⑤ شبه منحرف طولا قاعدتيه المتوازيتين ١٠ سم ، ٦ سم يكون طول قاعدته المتوسطة .... سم

السؤال الثالث

[أ] معين مساحته ٩٦ سم² و طول ضلعه ١٢ سم أوجد ارتفاعه.



[ب] في الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث قائم الزاوية في (ب)، $\overline{ب ء} \perp \overline{أ حـ}$

فإذا كان : ب ء = ١٢ سم ، أ ء = ٩ سم

أوجد طول : $\overline{ء حـ}$

السؤال الرابع

[أ] في الشكل المقابل :

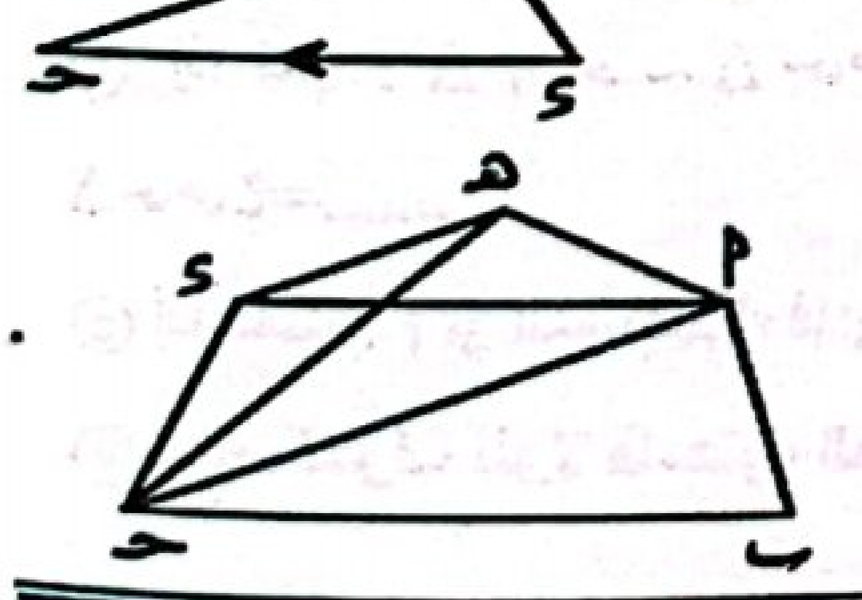
ق (∠ أ) = ٩٠° ، أ ب = ١٥ سم ، أ ء = ٢٠ سم

، ب حـ = ٧ سم ، حـ ء = ٢٤ سم

برهن أن : ق (∠ حـ) = ٩٠°

[ب] شبه منحرف طولي قاعدتيه المتوازيتين ١٠ ، ٨ سم وارتفاعه ٦ سم . أوجد مساحته.

السؤال الخامس



[أ] في الشكل المقابل :

$\overline{أ ب} // \overline{حـ ء}$ ، $\overline{أ حـ} \cap \overline{ب ء} = \{هـ\}$

أ هـ = ٣ سم ، ب هـ = ٢ سم ، حـ هـ = ٦ سم

برهن أن : △ أ ب هـ ~ △ حـ ء هـ . ثم أوجد طول : $\overline{هـ ء}$

[ب] في الشكل المقابل :

(م الشكل أ ب حـ ء) = (م الشكل أ ب حـ هـ)

برهن أن : $\overline{أ حـ} // \overline{هـ ء}$

بنك أسئلة الرياضيات

المراجعة النهائية



امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢

النموذج الرابع

المادة : الهندسة

الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية | يسمح باستخدام حاسبة الجيب | الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

١) مربع طول قطره ١٠ سم فإن مساحة سطحه تساوي .... سم^2.

① ١٠٠ ② ٥٠ ③ ٤٠ ④ ٢٠

٢) في △ أ ب ح إذا كان $(أح)^2 = (أب)^2 + (بح)^2 + ٩$ فإن ق (∠ ب) .... ٩٠°.

① $<$ ② $\geqslant$ ③ $=$ ④ $>$

٣) في △ أ ب ح إذا كان: $\overline{أء} \perp \overline{بح}$ فإن مسقط $\overline{أء}$ على $\overleftrightarrow{بح}$ هو ....

① $\overline{بء}$ ② $\overline{حء}$ ③ $\overline{بح}$ ④ {ء}

٤) معين مساحة سطحه ٤٢ سم^2 و طول أحد قطريه ١٢ سم فإن طول قطره الآخر يساوي ...... سم.

① ١٤ ② ٧ ③ ٣,٥ ④ ٢

٥) متوازي أضلاع طولا ضلعين متجاورين فيه ٧ سم ، ٩ سم وارتفاعه الأصغر ٤ سم فإن مساحة سطحه تساوي .... سم^2

① ١٤ ② ١٨ ③ ٢٨ ④ ٣٦

٦) في △ أ ب ح القائم الزاوية في (∠ ب) إذا كان ق (∠ ح) = ٣٠° ، أب = ٥ سم فإن أح = ...سم

① ١٥ ② ١٠ ③ ٥$\sqrt{٣}$ ④ ٥

السؤال الثاني: أكمل مايلي

١) إذا كان مقياس الرسم بين مثلثين متشابهين ٢ : ٣ وكان قياس أحد زوايا المثلث الأصغر ٨٠° فإن قياس الزاوية المناظرة لها في المثلث الأكبر يساوي ....°.

٢) الزاويتان المتكاملتان هما زاويتان مجموع قياسهما يساوي ....°

٣) إذا كان △ أ ب ح ~ △ س ص ع وكان ق (∠ ب) = ٣٠° ، ق (∠ ع) = ٥٠° فإن ق (∠ س) = ...°.

٤) طول مسقط قطعة مستقيمة على مستقيم موازٍ لها .... طول القطعة المستقيمة.

٥) إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متبادلتين تكونان ....

السؤال الثالث

[أ] في الشكل المقابل :

أ ب حـ ء متوازي أضلاع

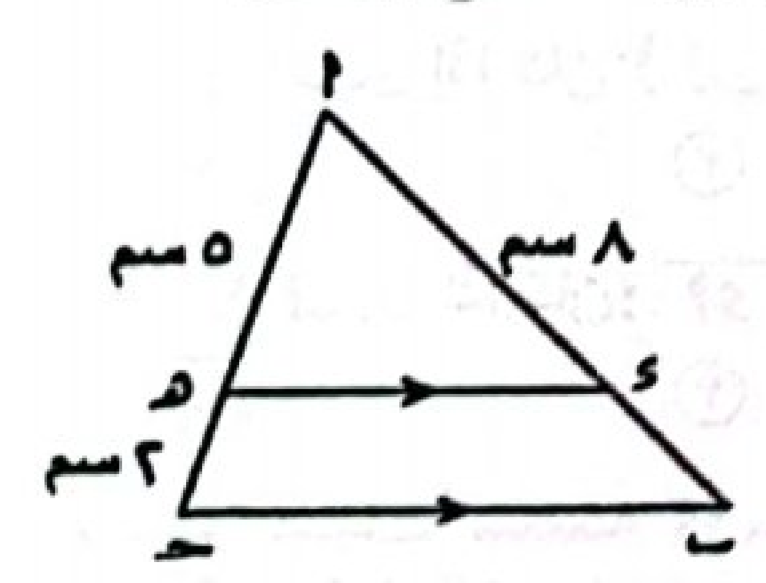
، $\overline{سص} // \overline{أب} // \overline{ءحـ}$

برهن أن :



مساحة سطح الشكل س ع ص حـ = $\frac{1}{2}$ مساحة سطح متوازي الأضلاع أ ب حـ ء

[ب] في الشكل المقابل :



$\overline{ءهـ} // \overline{بحـ}$ ، أهـ = ٥ سم

، هـ حـ = ٢ سم ، أء = ٨ سم

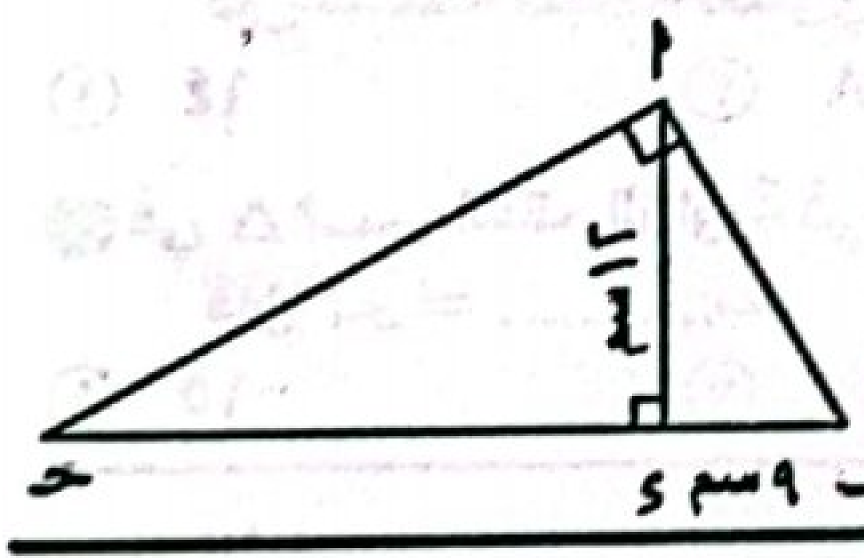
برهن أن : △ أ ب حـ ~ △ أ ء هـ

ثم اوجد طول : $\overline{بء}$

السؤال الرابع

[أ] شبه منحرف طول قاعدته المتوسطة ١٢ سم ، ومساحة سطحه ٦٠ سم². احسب ارتفاعه.

[ب] في الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث قائم الزاوية في (∠ ب أ حـ)

، $\overline{أء} \perp \overline{بحـ}$ ، أء = ١٢ سم ، ب ء = ٩ سم

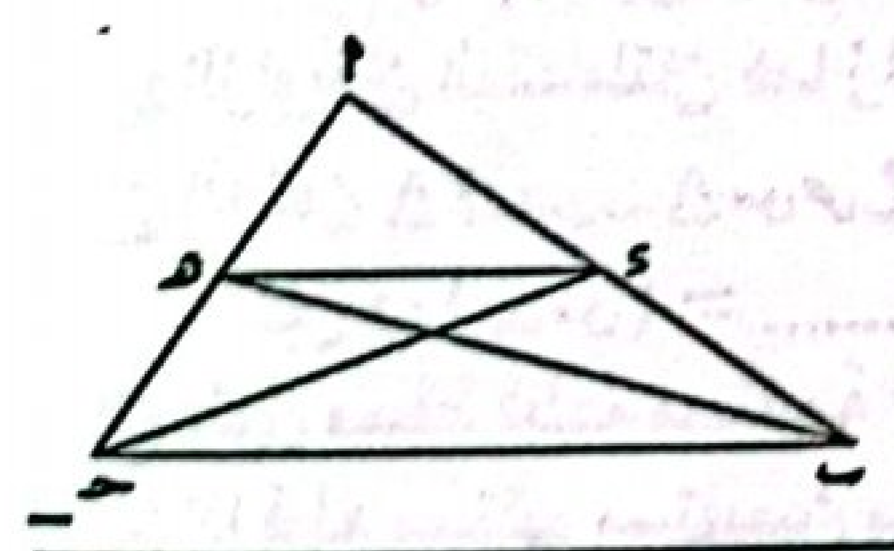
أوجد : طول كل من $\overline{ءحـ}$ ، $\overline{أحـ}$

السؤال الخامس

[أ] بين نوع المثلث أ ب حـ بالنسبة لقياسات زواياه إذا كان :

أ ب = ١٠ سم ، أ حـ = ٦ سم ، ب حـ = ٨ سم .

[ب] في الشكل المقابل :



مساحة سطح △ أ ب هـ = مساحة سطح △ أ ء حـ

برهن أن : $\overline{ءهـ} // \overline{بحـ}$

بنك أسئلة الرياضيات	امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢	المادة : الهندسة
المراجعة النهائية	النموذج الخامس	الزمن : ساعتان



أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

① مساحة المثلث.............. مساحة متوازي الأضلاع المشترك معه في القاعدة و المحصور معه بين مستقيمين متوازيين أحدهما يحمل هذه القاعدة.

(أ) تساوي (ب) تساوي نصف (جـ) تساوي ضعف (د) تساوي ربع

② المثلث الذي مساحته ٣٦ سم^2 وطول قاعدته ٩ سم يكون الإرتفاع المناظر لهذه القاعدة يساوي ....

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ١٢

③ طول مسقط قطعة مستقيمة على مستقيم معلوم .... طول القطعة المستقيمة الأصلية .

(أ) $<$ (ب) $\geqslant$ (جـ) $=$ (د) $\leqslant$

④ مربع طول قطره ٦ سم فإن مساحته تساوي.................. سم^2

(أ) ١٢ (ب) ١٨ (جـ) ٣٦ (د) ٧٢

⑤ مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمثلث تساوي ....°

(أ) ١٨٠ (ب) ٣٦٠ (جـ) ٥٤٠ (د) ٧٢٠

⑥ عدد محاور تماثل المثلث المتساوي الساقين ....

(أ) صفر (ب) واحد (جـ) إثنان (د) ثلاثة

السؤال الثاني: أكمل مايلي

① متوسط المثلث يقسم سطحه إلى مثلثين ....

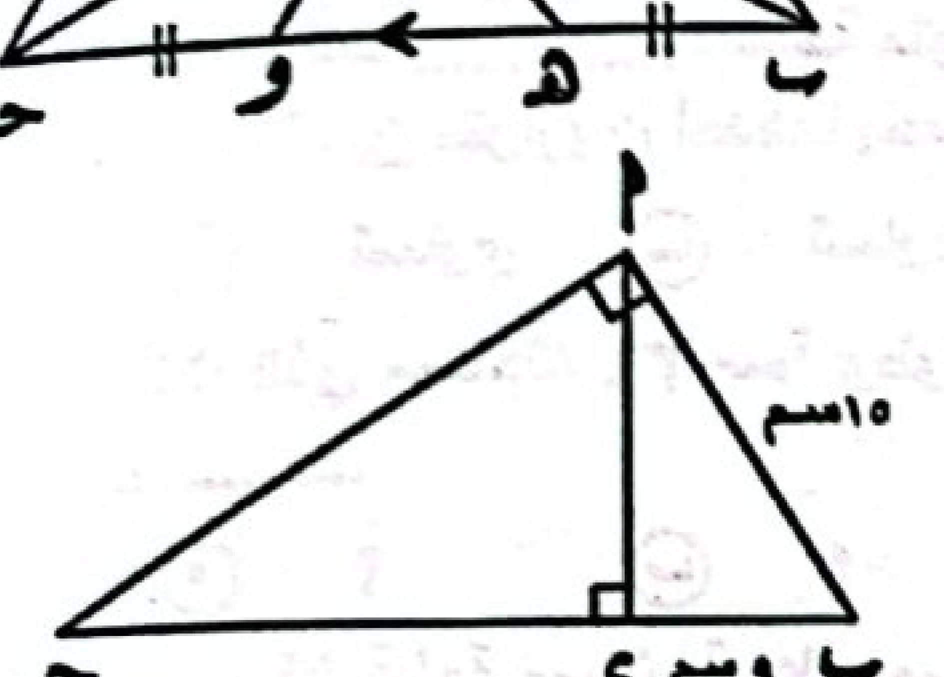
② أ ب جـ مثلث فيه : أ ب = ٨ سم، ب جـ = ٦ سم ، أ جـ = ١٠ سم فإن (∠ ب) نوعها ....

③ إذا كانت مساحة متوازي الأضلاع ٤٢ سم^2 ، وارتفاعه ٦ سم فإن طول القاعدة المناظره لهذا الإرتفاع تساوي .... سم

④ يتشابه المثلثان إذا كانت زواياهما المتناظره ....

⑤ إذا كانت نسبة التكبير لمثلثين متشابهين تساوي الواحد الصحيح كان المثلثان ....

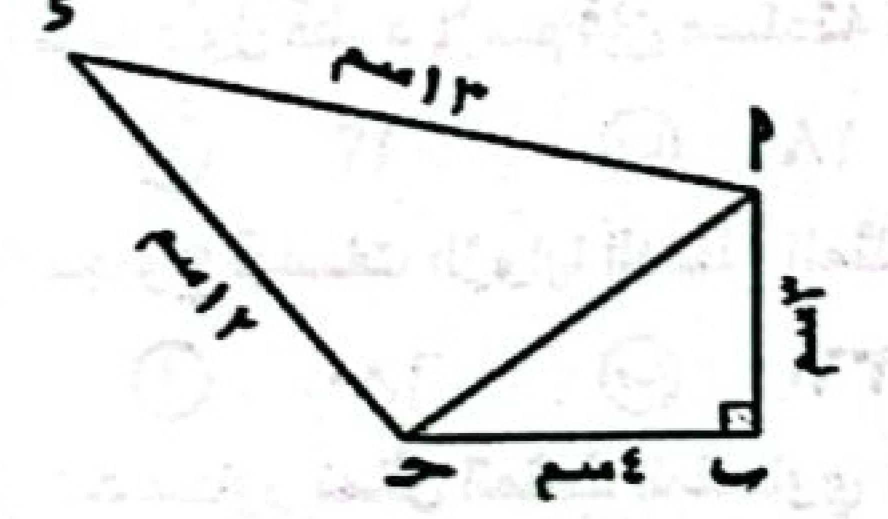
السؤال الثالث



[أ] في الشكل المقابل :

$\overline{أء} // \overline{بحـ}$ ، بهـ = وحـ

برهن أن: م (الشكل أبهـم) = م (الشكل ءحـوم)



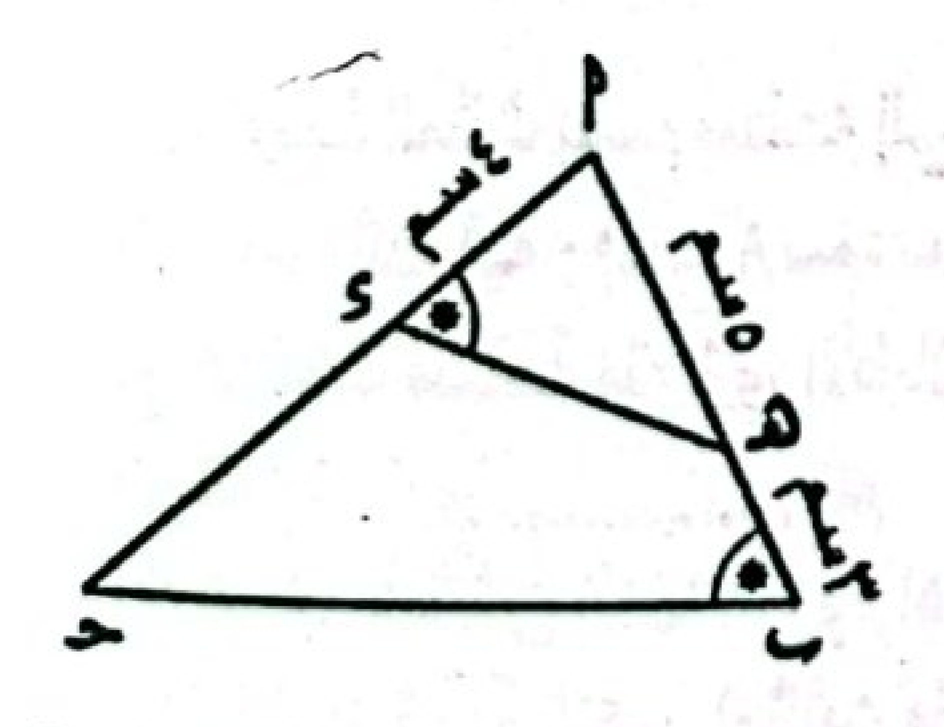
[ب] في الشكل المقابل :

أبحـ مثلث قائم الزاوية في (أ)، $\overline{أء} \perp \overline{بحـ}$

فإذا كان : أب = ١٥سم، بء = ٩ سم

أوجد طول : $\overline{بحـ}$

السؤال الرابع



[أ] في الشكل المقابل :

ق(∠ب) = ٩٠°، أب = ٣سم، بحـ = ٤سم

، ءأ = ١٣سم، ءحـ = ١٢سم

برهن أن : ق(∠ءأحـ) = ٩٠°

[ب] شبه منحرف مساحته ٤٠ سم² وطولا قاعدتية المتوازيتين ٧سم ، ٩سم أوجد ارتفاعه.

السؤال الخامس

[أ] في الشكل المقابل :

ق(∠ب) = ق(∠أءهـ)

أهـ = ٥سم ، أء = ٤سم ، بهـ = ٣سم

أثبت أن: ∆أبحـ ~ ∆أءهـ

ثم احسب طول : $\overline{ءحـ}$

[ب] معين طولا قطريه ١٥ سم ، ١٢ سم . أوجد مساحته.

بنك أسئلة الرياضيات — امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ — المادة : الهندسة

المراجعة النهائية — النموذج السادس — الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية | يُسمح باستخدام حاسبة الجيب | الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

❶ معين مساحة سطحه ٤٠ سم² وطول أحد قطريه ١٠سم فإن طول القطر الآخر ....

(أ) ٥ (ب) ٦ . (جـ) ٨ (د) ١٠

❷ مربع مساحة سطحه ٥٠ سم² فإن طول طول قطره = ... سم

(أ) ٥ (ب) ١٠ . (جـ) ٢٥ (د) ١٠٠

❸ في △ أ ب جـ، إذا كان (أ ب)² − (ب جـ)² = (أ جـ)² ، فإن: ∠ ب ....

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (د) مستقيمة.

❹ مثلث مساحته ٣٠ سم² وارتفاعه ٥سم فإن طول قاعدته = ... سم

(أ) ٦ (ب) ١٢ . (جـ) ١٨ (د) ٥

❺ مسقط النقطة (٣،٥) على محور السينات هي............

(أ) (٣،٥) (ب) (−٥،٣) (جـ) (٥،٠) (ب) (٠،٣)

❻ اذا كانت نسبة التكبير بين مثلثين متشابهين هى ١ : ٢ وكان قياس زاوية فى المثلث الأصغر ٥٠° فإن قياس الزاوية المناظرة لها فى المثلث الأكبر = ...

(أ) ٢٥° (ب) ٥٠° (جـ) ١٠٠° (د) ٣٠°

السؤال الثاني: أكمل مايلي:

❶ متوازي أضلاع طول قاعدته ٦ سم ومساحة سطحه ٣٠ سم² فإن ارتفاعه المناظر............

❷ إذا كان △ أ ب جـ، قائم الزاوية فى أ ، $\overline{أ د} \perp \overline{ب جـ}$، فإن أ ب × .... = ب جـ × ......

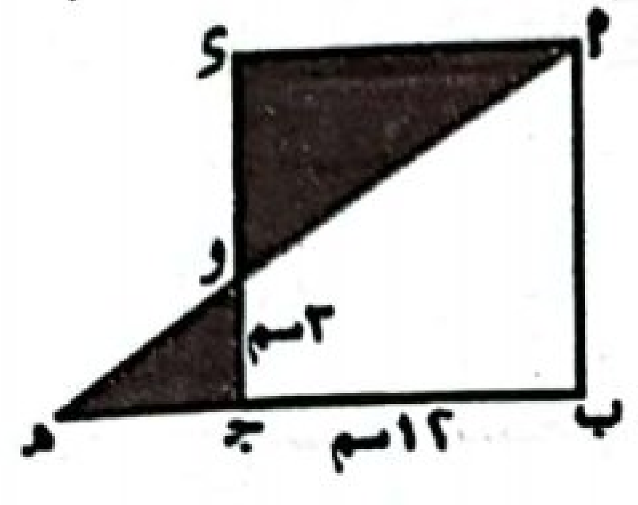
❸ مساحة سطح متوازي الأضلاع تساوي............ مساحة سطح المثلث المشترك معه فى القاعدة والمحصوران بين مستقيمين متوازيين أحدهما يحمل هذه القاعدة .

---

❹ يتشابه المثلثان إذا كانت أطوال الأضلاع المتناظرة ....

❺ متوسط المثلث يقسم سطحه إلى مثلثين..... ....

السؤال الثالث

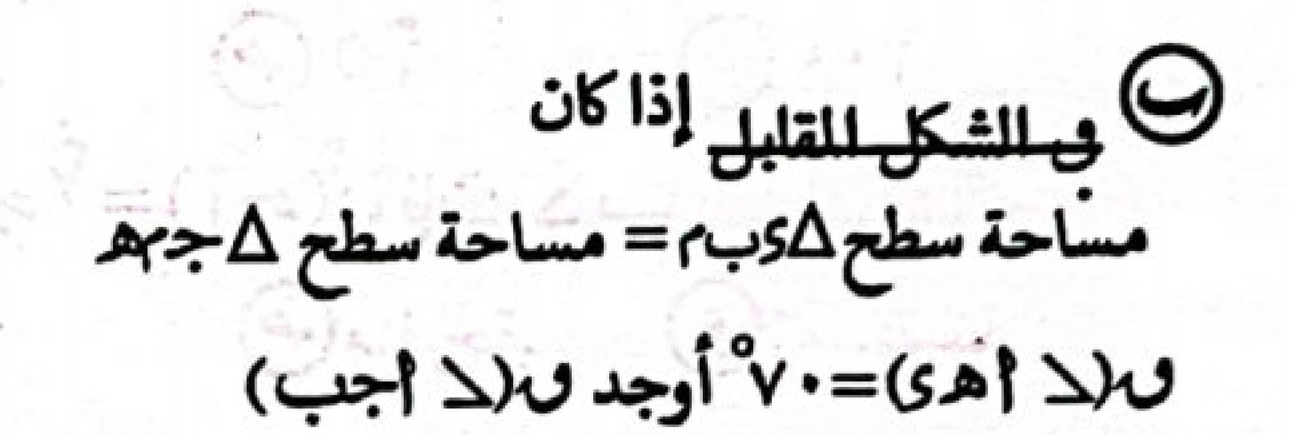


Ⓐ في الشكل المقابل : أ ب جـ ء مربع طول ضلعه ١٢سم

جـ و = ٣سم ، $\overline{\text{أهـ}} \cap \overline{\text{جـ ء}} = \{\text{و}\}$

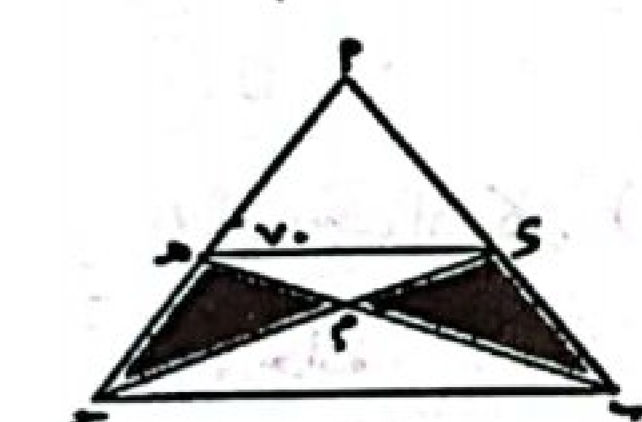
❶ أثبت أن : Δ أ ء و $\sim$ Δ هـ جـ و. ❷ احسب طول $\overline{\text{هـ جـ}}$

Ⓑ في الشكل المقابل إذا كان



مساحة سطح Δ ء ب م = مساحة سطح Δ جـ هـ م

ق($\angle$ أ هـ ء) = ٧٠° أوجد ق($\angle$ أ جـ ب)

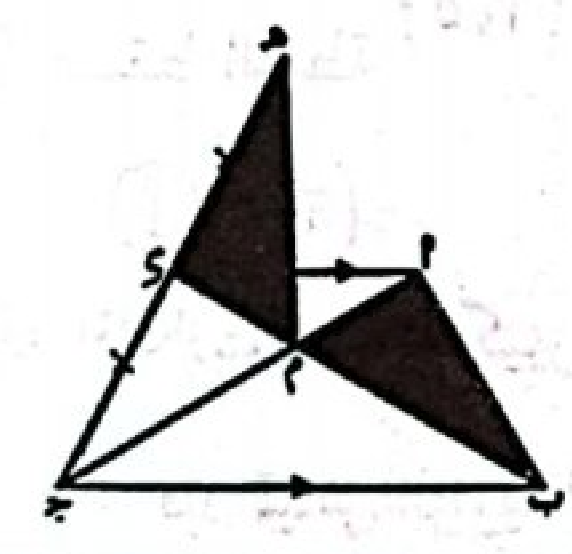


السؤال الرابع :

Ⓐ شبه منحرف النسبة بين طولي قاعدتيه المتوازيتين ٢ : ٣ ، وطول قاعدته المتوسطة ٣٠ سم

أوجد ❶ طول كل من قاعدتيه المتوازيتين

❷ أوجد مساحة شبه المنحرف إذا كان ارتفاعه ٢٤سم

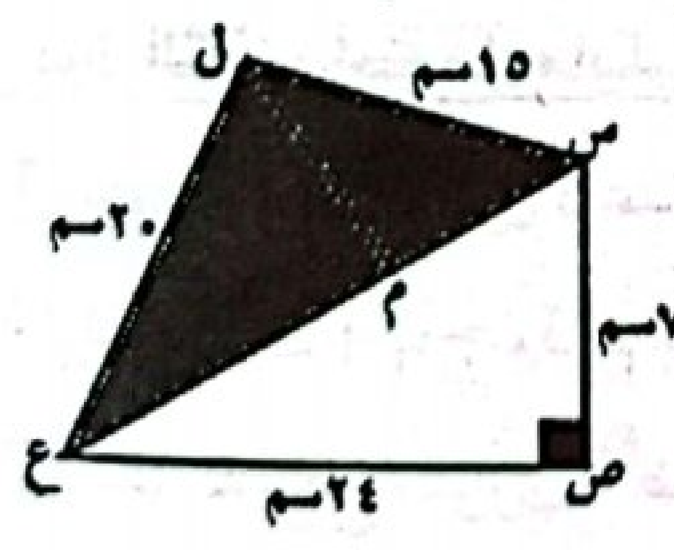


Ⓑ في الشكل المقابل ، $\overline{\text{أء}} \parallel \overline{\text{ب جـ}}$ ، ء منتصف هـ جـ

أثبت أن : مساحة سطح Δ أ ب م = مساحة سطح Δ ء م هـ

السؤال الخامس :

Ⓐ حدد نوع Δ أ ب جـ بالنسبة إلي زواياه إذا كان أ ب = ٨سم، ب جـ = ٧سم، أ جـ = ٦سم



Ⓑ في الشكل المقابل، ق($\angle$ س ص ع) = ٩٠° ، $\overline{\text{ل م}} \perp \overline{\text{س ع}}$

، س ل = ١٥سم، ع ل = ٢٠سم، س ص = ٧سم، ص ع = ٢٤سم،

❶ أثبت أن : ق($\angle$ س ل ع) = ٩٠° ❷ أوجد طول $\overline{\text{ل م}}$ ، $\overline{\text{س م}}$

((انتهت الأسئلة))

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ | المادة : الهندسة
المراجعة النهائية | النموذج السابع | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية | يسمح باستخدام حاسبة الجيب | الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

❶ مربع مساحة سطحه ٥٠ سم^2 يكون طول قطره............ سم

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ . (جـ) ٣٠ (د) ٤٠

❷ إذا كانت نسبة التكبير بين مثلثين متشابهين ١ :٣ وكان طول أحد أضلاع المثلث الأكبر= ١٢سم فإن طول الضلع المناظر له في المثلث الأصغر يساوي . ...سم

(أ) ٤ (ب) ٦ . (جـ) ١٢ (د) ٢٤

❸ $\triangle$ أ ب جـ، إذا كان (أ ب)^2 −(ب جـ)^2 > (أ جـ)^2 ، فإن: ∠ ب ....

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (د) مستقيمة.

❹ شبه منحرف طولا قاعدتيه المتوازيتين ١٠سم ، ٦سم وارتفاعه ٥سم فإن مساحته =... ... سم^2

(أ) ١٠ (ب) ٣٠ . (جـ) ٤٠ (د) ٨٠

❺ معين مساحته ٤٨ سم^2 ، طول أحد قطريه ١٢سم فإن طول القطر الآخر............ سم

(أ) ٤ (ب) ٨ . (جـ) ١٠ (د) ١٦

❻ في الشكل المقابل أ ب جـ د متوازي أضلاع ، ب س = س جـ

فإن مساحة سطح $\triangle$ أ س جـ =........ مساحة سطح ▱ أ ب جـ د

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{4}$. (جـ) $\frac{1}{8}$ (د) ٢

السؤال الثاني: أكمل مايلي:

❶ طول مسقط أى قطعة مستقيم على مستقيم .... طول القطعة المستقيمة

❷ المضلعان المشابهان لثالث. ....

❸ المثلثان المرسومان على قاعدة واحدة ورأسيهما على مستقيم يوازى هذه القاعدة . . ..

❹ مسقط النقطة (٥،٣) على محور الصادات هى النقطة ....

❺ قطرا شبه المنحرف المتساوي الساقين ....

السؤال الثالث

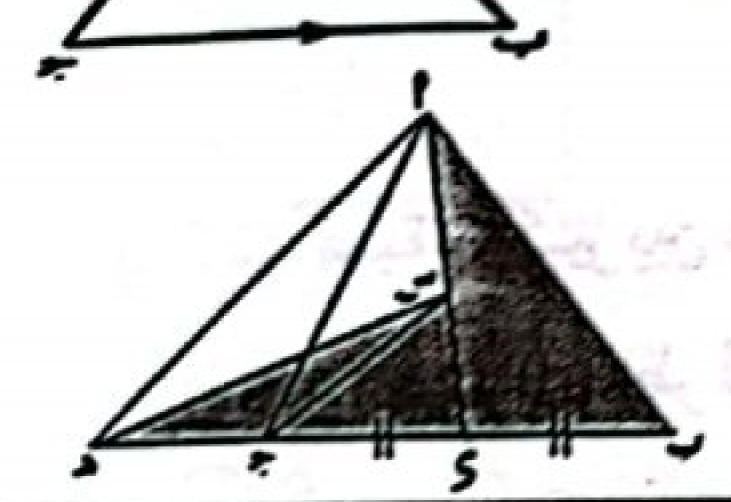
(أ) فى الشكل المقابل: ، $\overline{ءهـ} // \overline{بجـ}$ ، ءهـ = ٦سم ، أء : أب = ١ : ٣

❶ أثبت أن Δ أءهـ $\sim$ Δ أبجـ ❷ احسب طول بجـ

(ب) فى الشكل المقابل : إذا كان ءب = ءجـ

مساحة سطح Δ أءب = مساحة سطح Δ سءهـ

برهن أن ، $\overline{سجـ} // \overline{أهـ}$



السؤال الرابع :

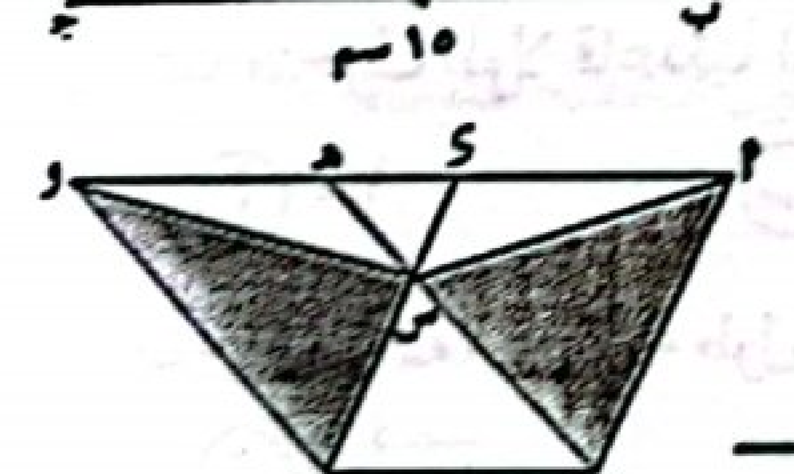
(أ) فى الشكل المقابل أبجـء متوازي أضلاع

فيه بجـ = ١٥سم ، ءجـ = ٨سم ، أجـ = ١٩سم

برهن أن $\angle$ أبجـ منفرجة

(ب) فى الشكل المقابل أبجـء ، هـبجـو متوازيا أضلاع

برهن أن مساحة سطح Δ أسب = مساحة سطح Δ سجـو



السؤال الخامس :

(أ) أوجد مساحة المعين الذي محيطه ٦٠ سم وقياس احدي زواياه ٦٠°

(ب) فى الشكل المقابل أبجـء شكل رباعي فيه

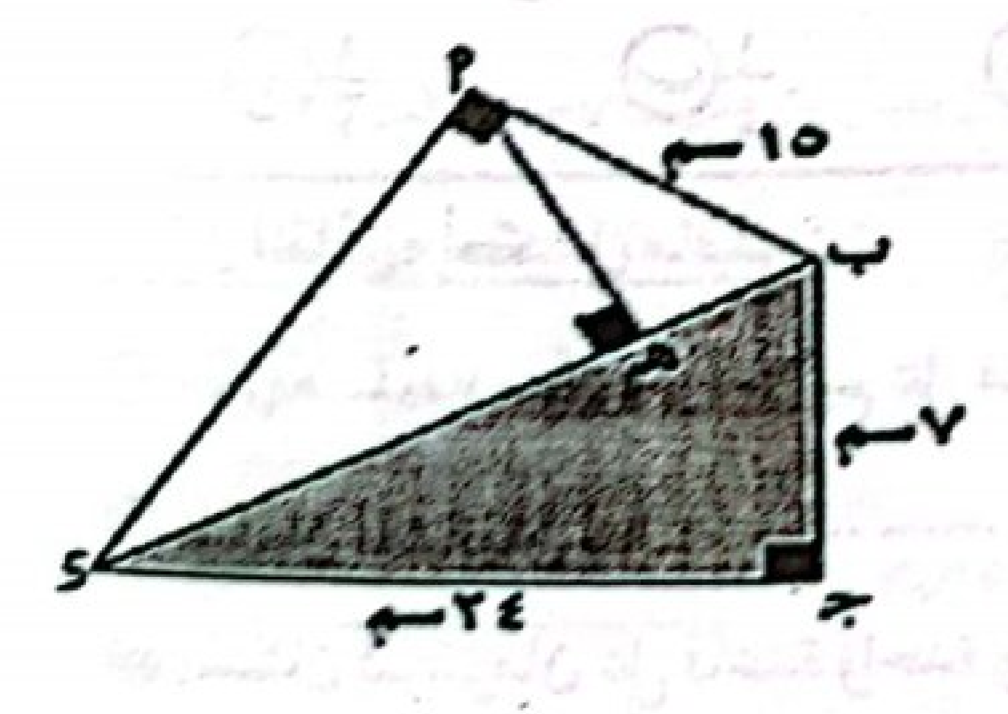
ق($\angle$ بجـء) = ق($\angle$ بأء) = ٩٠° ، $\overline{أهـ} \perp \overline{بء}$

، بجـ = ٧سم ، ءجـ = ٢٤سم ، أب = ١٥سم

أوجد ❶ طول كل من ، أء ، بء

❷ طول مسقط $\overline{أب}$ علي $\overline{بء}$

❸ طول مسقط $\overline{أء}$ علي $\overline{أهـ}$



بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ | المادة : الهندسة
المراجعة النهائية | النموذج الثامن | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

① معين طولا قطريه ١٠ سم ، ٨ سم فإن مساحته تساوي .... سم^2

(أ) ٨٠ (ب) ٤٠ (جـ) ١٦٠ (د) ٢٠

② مربع مساحته ١٨ سم^2 فإن طول قطره يساوي .... سم

(أ) ٦ (ب) $٣\sqrt{٢}$ (جـ) ٩ (د) ٣٦

③ طول مسقط قطعة مستقيمة موازية لمستقيم على هذا المستقيم .... طول القطعة المستقيمة الأصلية .

(أ) $<$ (ب) $>$ (جـ) $=$ (د) $\leqslant$

④ مساحة المستطيل الذي بعداه ٨ سم ، ٤سم تساوي .... سم^2

(أ) ١٦ (ب) ٢٤ (جـ) ٣٢ (د) ٦٤

⑤ مجموع قياسات الزوايا الداخلة للشكل الرباعي تساوي ....$^\circ$

(أ) ١٨٠ (ب) ٣٦٠ (جـ) ٥٤٠ (د) ٧٢٠

⑥ قياس الزاوية الخارجة للمثلث المتساوي الأضلاع تساوي ....$^\circ$

(أ) ٦٠ (ب) ٩٠ (جـ) ١٢٠ (د) ١٣٥

السؤال الثاني: أكمل مايلي

① المثلثات التي قواعدها متساوية في الطول وعلى مستقيم واحد و مشتركة في الرأس تكون..............

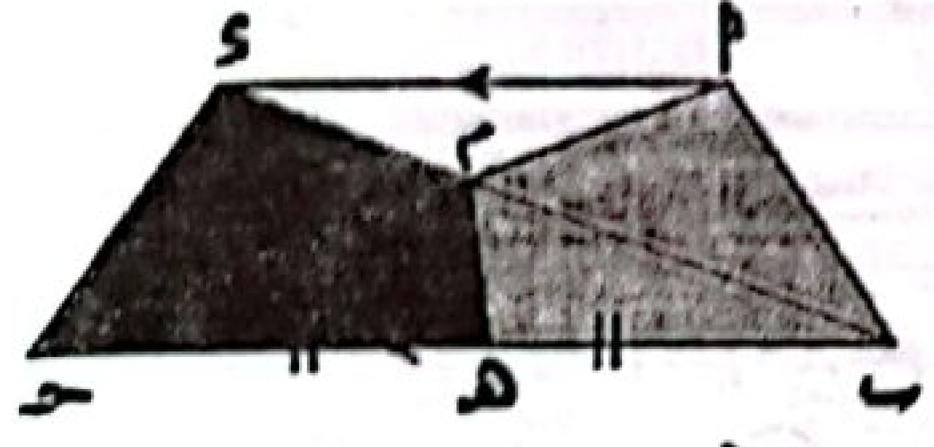
② ا ب جـ مثلث فيه : ا ب = ٨ سم ، ب جـ = ٥ سم ، ا جـ = ٤ سم فان المثلث ا ب جـ يكون .... الزاوية.

③ متوازي أضلاع فيه طولا ضلعين متجاورين ٥ ، ٩ سم وطول ارتفاعه الأصغر ٧ سم فإن مساحته تساوي .... سم^2

④ يتشابه المثلثان إذا كانت أطوال أضلاعهما المتناظره ....

⑤ مساحة المربع المنشأ على أحد ضلعي القائمة في المثلث القائم الزاوية تساوي مساحة المستطيل الذي بعداه طول مسقط هذا الضلع على الوتر و طول ....

السؤال الثالث

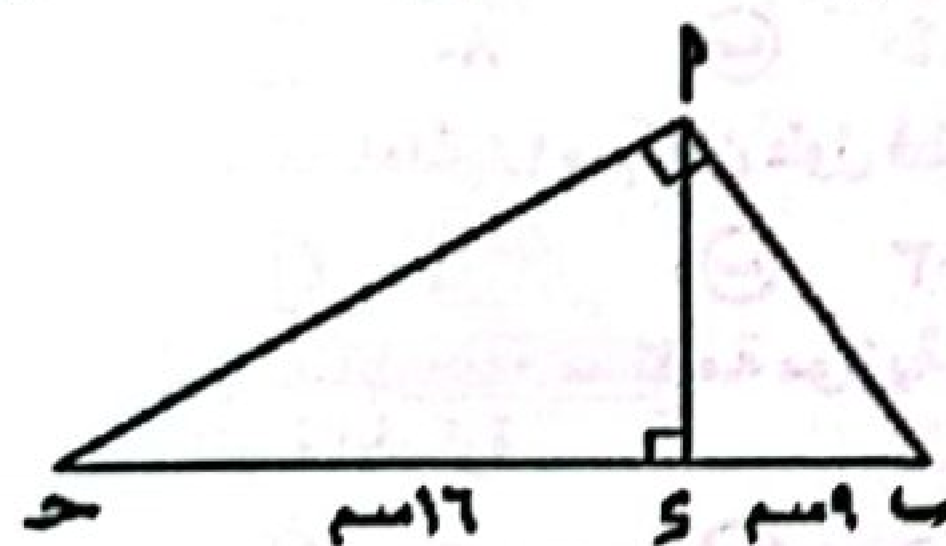


[أ] في الشكل المقابل :

$\overline{أ ء} // \overline{ب حـ}$ ، هـ منتصف $\overline{ب حـ}$

برهن أن: م (الشكل أ ب هـ م) = م (الشكل ء حـ هـ م)





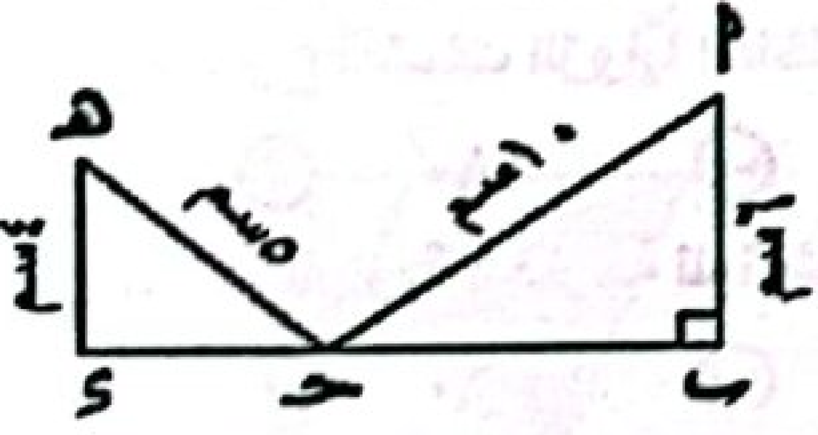
[ب] في الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث قائم الزاوية في (أ)، $\overline{أ ء} \perp \overline{ب حـ}$

فإذا كان : ب ء = ٩سم ، حـ ء = ١٦سم

أوجد طول : $\overline{أ ب}$

السؤال الرابع



[أ] في الشكل المقابل :

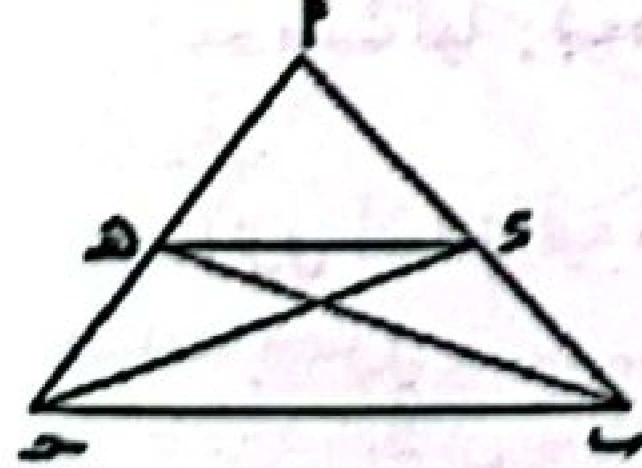
ق (∠ب) = ٩٠° ، أ ب = ٦سم ، أ حـ = ١٠سم

، هـ ء = ٤سم ، هـ حـ = ٥سم ، ب ء = ١٢سم

برهن أن : ق (∠ء) = ٩٠°

[ب] مثلثان متشابهان محيط الأول ٥٤ سم،أطوال أضلاع الآخر ٥ ، ٦ ، ٧ من السنتيمترات .أوجد أطوال أضلاع المثلث الأول.

السؤال الخامس



[أ] في الشكل المقابل :

مساحة المثلث (أ ب هـ) = مساحة المثلث (أ حـ ء)

برهن أن : $\overline{ء هـ} // \overline{ب حـ}$

[ب] شبه منحرف مساحته ١١٠سم² فإذا كان ارتفاعه ١٠سم . اوجد طول قاعدته المتوسطة.

(إنتهت الأسئلة)

بنك أسئلة الرياضيات — امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ — المادة : الهندسة

المراجعة النهائية — النموذج التاسع — الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

١ مربع طول ضلعه ١٢ سم فإن مساحة سطحه تساوي ....

(١) ١٤٤ (٢) ٧٢ (٣) ٣٦ (٤) ٤٨

٢ في Δ أب حـ إذا كان : $\overline{أء} \perp \overline{بحـ}$ يقطعه في ء فإن : مسقط $\overline{أ}$ على $\overleftrightarrow{بحـ}$ هو ....

(١) {ء} (٢) $\overline{بء}$ (٣) $\overline{حـء}$ (٤) $\overline{بحـ}$

٣ قياس الزاوية الخارجة أن أحد رؤوس المثلث المتساوي الأضلاع = ...°

(١) ٣٠ (٢) ٤٥ (٣) ٩٠ (٤) ١٢٠

٤ المثل الذي أطوال أضلاعه ٥ سم ، ٨ سم ، ١٢ سم هو مثلث ....

(١) قائم الزاوية (٢) منفرج الزاوية (٣) حاد الزواية (٤) متساوي الساقين

٥ في Δ أب حـ إذا كان : $(أب)^2 = (بحـ)^2 + (أحـ)^2 + ٥$ فإن ق(∠ حـ) ......٩٠°

(١) $>$ (٢) $=$ (٣) $<$ (٤) $\geqslant$

٦ المعين الذي مساحته ١٠٠ سم² و طول أحد قطريه ١٠ سم يكون طول قطره الآخر......

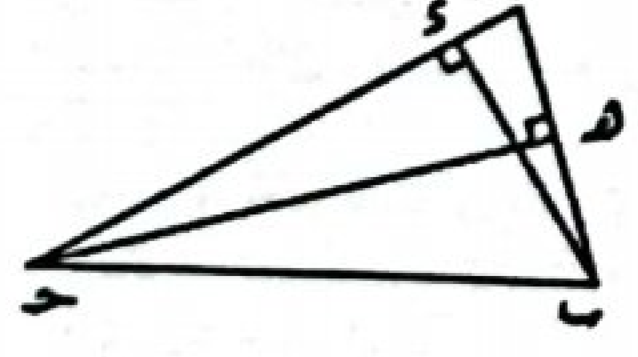
(١) ٢٠ (٢) ١٠ (٣) ٥ (٤) ٢

السؤال الثاني: أكمل مايلي

١ إذا كانت نسبة التكبير بين مثلثين متشابهين كنسبة ٢ : ٣ وكان قياس أحد زوايا المثلث الأصغر ٣٠° فإن قياس الزاوية المناظرة لها في المثلث الأكبر يساوي ....

٢ مساحة متوازي الأضلاع تساوى .... مساحة المثلث المشترك معه في القاعدة والمحصور معه بين مستقيمين متوازيين.

٣ في الشكل المقابل :

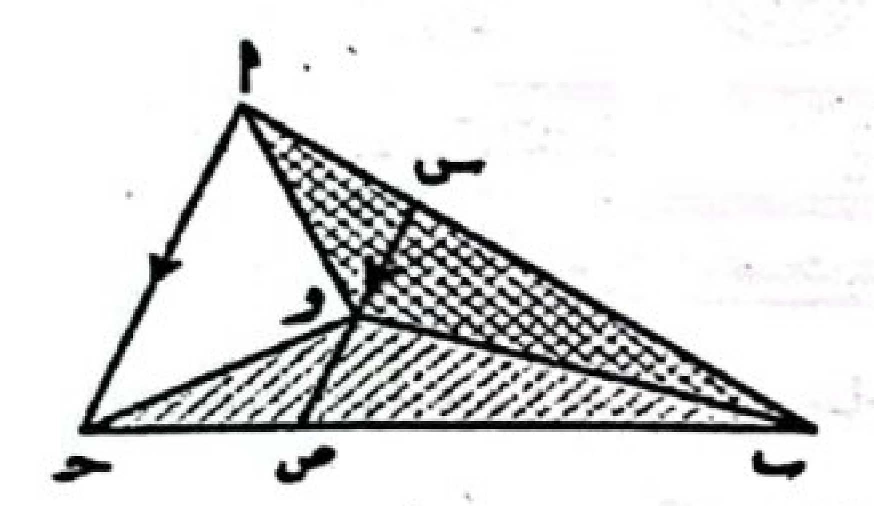


إذا كان أب = ٥سم ، أحـ = ١٠سم ، هـحـ = ٨ سم فإن : ب ء = ... سم

٤ الزاويتان المتتامتان هما زاويتان مجموع قياسهما يساوي ....°

٥ يتشابه المثلثان إذا كانت أضلاعهما المتناظرة ....

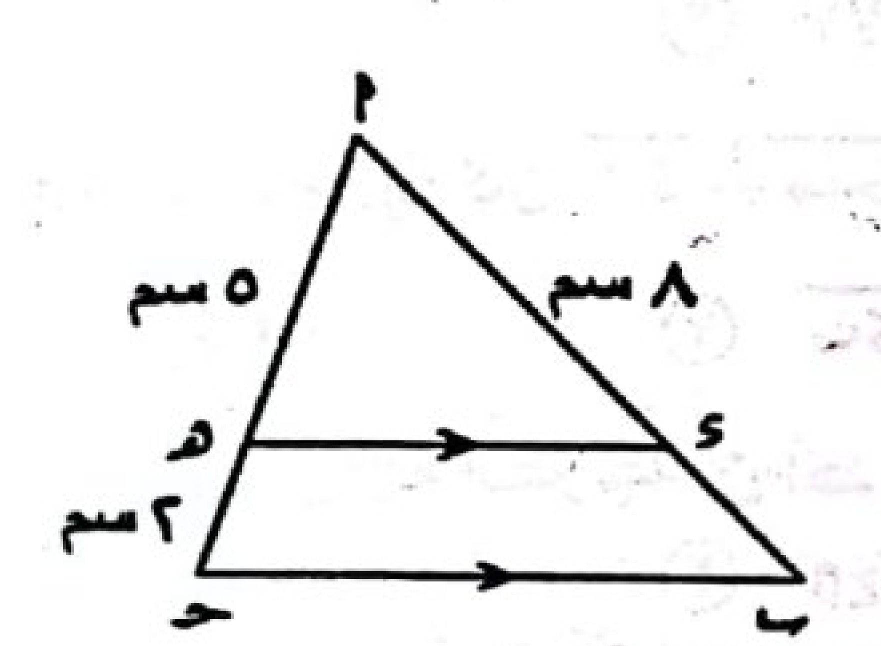
السؤال الثالث



[أ] في الشكل المقابل :

$\overline{اجـ}$ // $\overline{س ص}$ ، و منتصف $\overline{س ص}$

برهن أن : مساحة △ ا ب و = مساحة △ جـ ب و



[ب] في الشكل المقابل :

$\overline{ءهـ}$ // $\overline{ب جـ}$ ، اهـ = ٥ سم

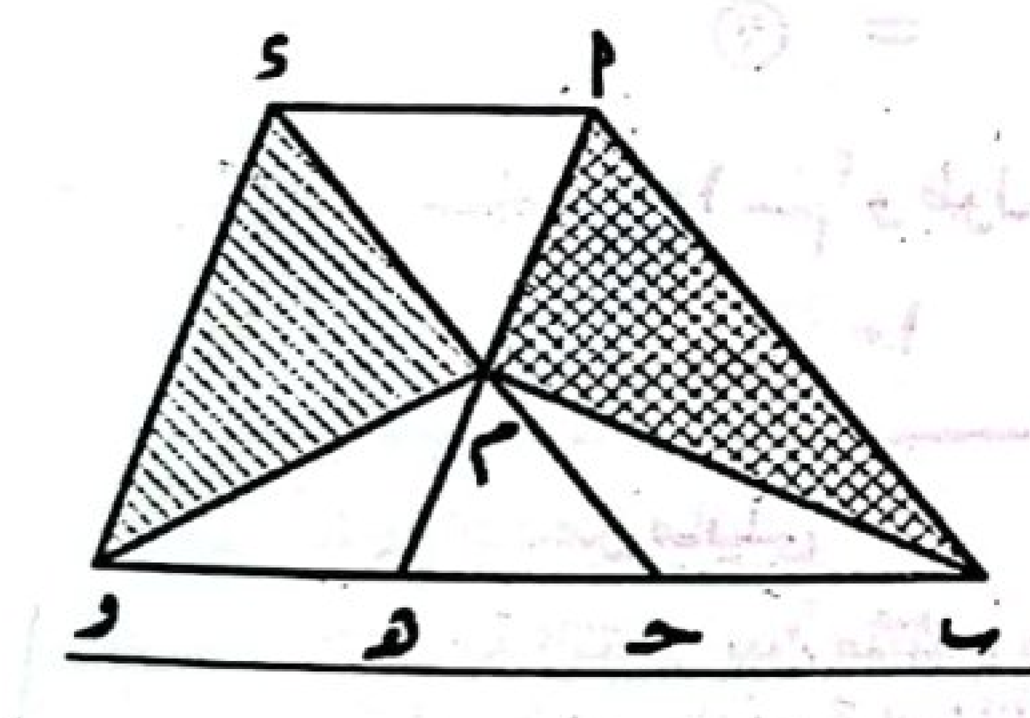
، هـ جـ = ٢ سم ، اء = ٨ سم

برهن أن : △ ا ب جـ ~ △ ا ء هـ

ثم اوجد طول : $\overline{ب ء}$

السؤال الرابع

[أ] شبه منحرف مساحة سطحه ١٨٠ سم^2 وارتفاعه ١٢ سم ، والنسبة بين طولي قاعدتيه المتوازيتين ٣ : ٢ . أوجد طول كل منهما .



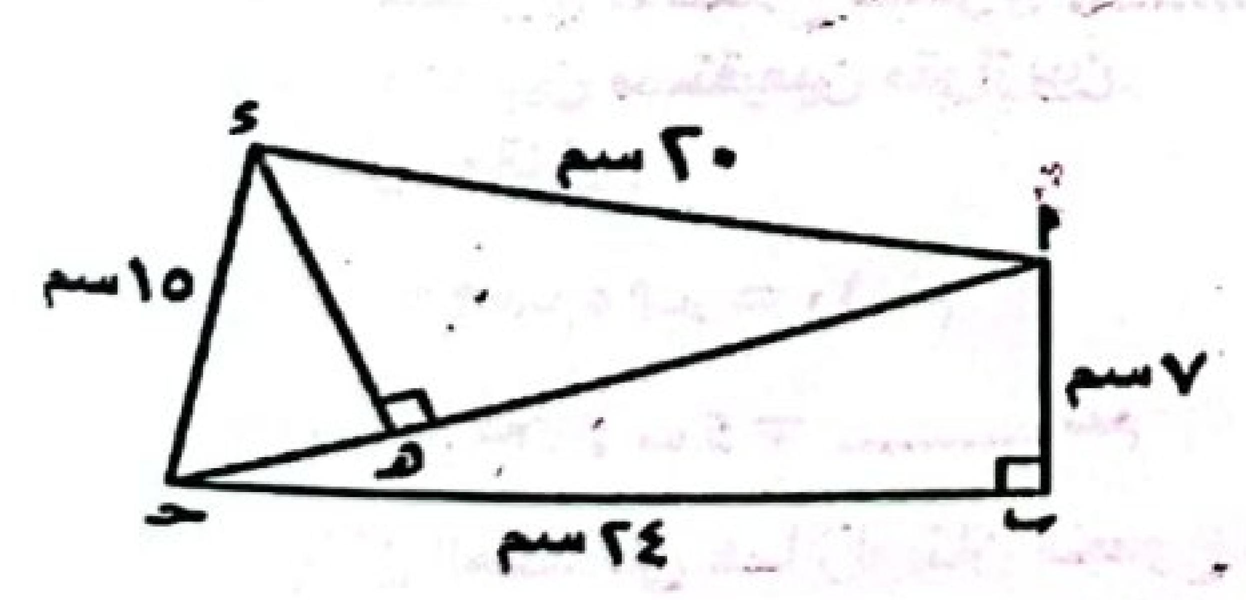
[ب] في الشكل المقابل :

ا ب جـ ء ، ا هـ و ء متوازيا أضلاع

برهن أن :

مساحة سطح △ ا ب م = مساحة سطح △ ء و م

السؤال الخامس



في الشكل المقابل :

ا ب جـ ء شكل رباعي فيه ق(∠ ب) = ٩٠°

$\overline{ءهـ}$ ⊥ $\overline{اجـ}$

ا ب = ٧ سم ، ب جـ = ٢٤ سم

، جـ ء = ١٥ سم ، ء ا = ٢٠ سم

(١) اوجد طول $\overline{اجـ}$

(٢) أثبت أن ق(∠ ا ء جـ) = ٩٠°

(٣) أوجد طول مسقط $\overline{ءجـ}$ على $\overline{اجـ}$

(انتهت الأسئلة)



بنك أسئلة الرياضيات — امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ — المادة : الهندسة

المراجعة النهائية — النموذج العاشر — الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية | يسمح باستخدام حاسبة الجيب | الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: أكمل مايلي:

١ معين مساحة سطحه ٤٨سم^2 ، وطول أحد قطريه ١٢سم، فإن طول قطره الآخر =......سم

٢ في Δ أ ب جـ، إذا كان أ ب = ٥سم، ب جـ = ٧سم، جـ أ = ١١سم، فإن $\hat{ب}$ تكون ....

٣ مثلثان متشابهان أطوال أضلاع أحدهما ٤، ٦، ٨سم، ومحيط الآخر ٧٢سم، فإن أطوال أضلاع المثلث الآخر هي.........سم ،.........سم ،............ سم

٤ متوسط المثلث يقسم سطحه إلى مثلثين..................

٥ في الشكل المقابل: Δ أ ب جـ، فيه ق(أ $\hat{ب}$ جـ) = ٩٠° ، $\overline{ب ء} \perp \overline{أ جـ}$، فإن:

① مسقط $\overline{أ ب}$ على $\overleftrightarrow{أ جـ}$ هو .... ② (ب جـ)^2 = ...× ....

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

١ مثلث مساحة سطحه ٢٤سم^2 ، وارتفاعه ٨ سم، فإن طول قاعدته =.................. سم

(أ) ٢ (ب) ٣ . (جـ) ٦ (ء) ١٦

٢ أ ب جـ ء متوازي أضلاع، هـ $\in$ $\overline{جـ ء}$، فإذا كانت مساحة سطح Δ أ هـ ب = ٢٠سم^2 ، فإن: مساحة سطح ▱ أ ب جـ ء = ...سم^2

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٣٠ (ء) ٤٠

٣ شبه منحرف طولا قاعدتيه المتوازيتين ٥سم، ٧سم، ومساحته ٤٢سم^2 ، فإن ارتفاعه يساوي.......... . سم

(أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ٧ (ء) ١٢

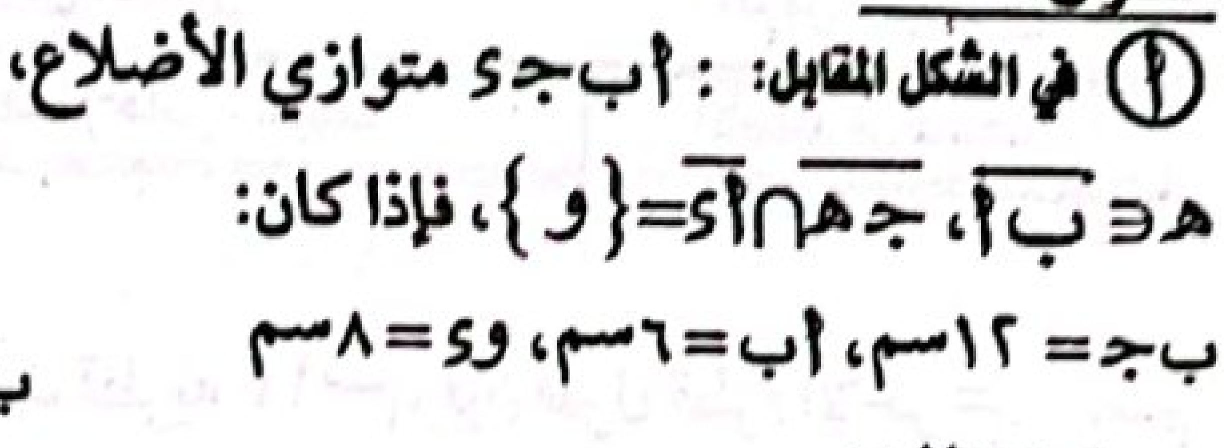
٤ في Δ أ ب جـ، إذا كان أ ب = ٧سم، ب جـ = ٥سم، أ جـ = ٤سم ، فإن: ∠ جـ...............

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (ء) مستقيمة.

٥ المستطيل الذي أحد بعديه ١٢سم، وطول قطره ١٣سم، تكون مساحة سطحه ...... سم^2

(أ) ١٤٤ (ب) ١٦٩. (جـ) ١٥٦ (ء) ٦٠

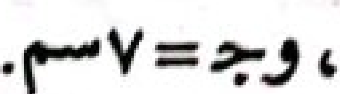
السؤال الثالث:



(أ) في الشكل المقابل: أ ب جـ ء متوازي الأضلاع،

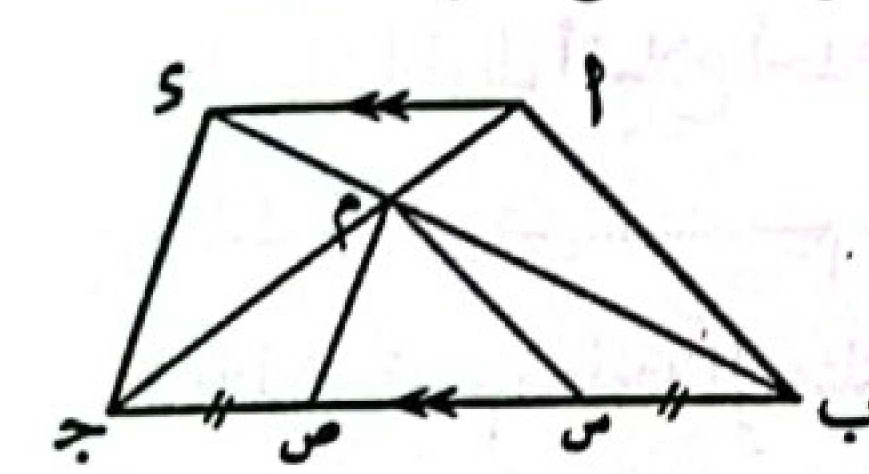
هـ ∈ $\overrightarrow{ب أ}$، $\overrightarrow{جـ هـ}$ ∩ $\overline{أ ء}$ = { و }، فإذا كان:

ب جـ = ١٢ سم، أ ب = ٦ سم، و ء = ٨ سم



، و جـ = ٧ سم.

❶ أثبت أن: Δ أ هـ و ∼ Δ ء جـ و. ❷ أوجد طول كلا من $\overline{هـ ب}$، $\overline{هـ و}$.



(ب) في الشكل المقابل:

$\overline{أ ء}$ // $\overline{ب جـ}$، $\overline{أ جـ}$ ∩ $\overline{ب ء}$ = { م }،

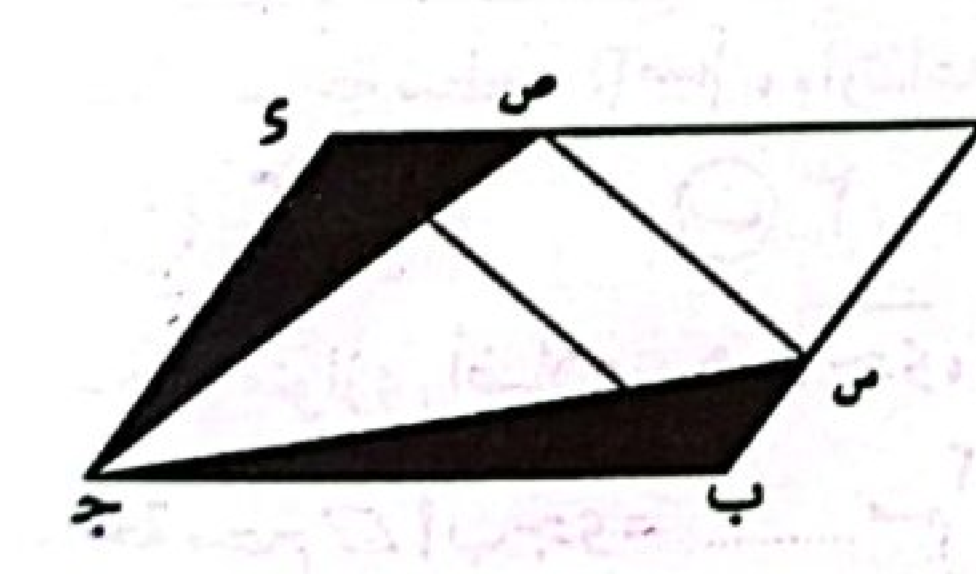
س، ص ∈ $\overline{ب جـ}$، بحيث ب س = جـ ص، برهن أن:

مساحة الشكل أ ب س م = مساحة الشكل ء جـ ص م

السؤال الرابع:

(أ) أ ب جـ ء متوازي الأضلاع فيه أ ب = ٨ سم، أ جـ = ٢٠ سم، ب ء = ١٢ سم، أثبت أن:

ق(∠ أ ب ء) = °٩٠، ثم أوجد مساحة ▱ أ ب جـ ء.



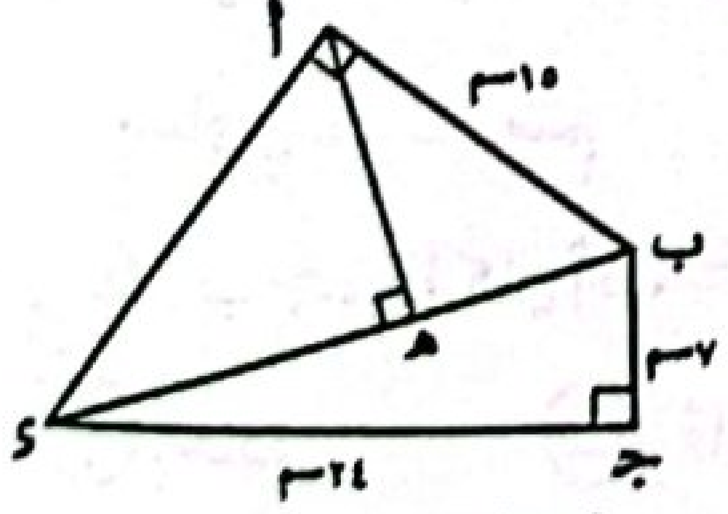
(ب) في الشكل المقابل: أ ب جـ ء متوازي الأضلاع

، س ∈ $\overline{أ ب}$، ص ∈ $\overline{أ ء}$، بحيث كانت

مساحة سطح Δ ب جـ س = مساحة سطح Δ جـ ص ء

، أثبت أن: $\overline{س ص}$ // $\overline{ب ء}$.

السؤال الخامس: في الشكل المقابل: أ ب جـ ء شكل رباعي، فيه



ق(∠ ب جـ ء) = ق(∠ ب أ ء) = °٩٠، $\overline{أ هـ}$ ⊥ $\overline{ب ء}$،

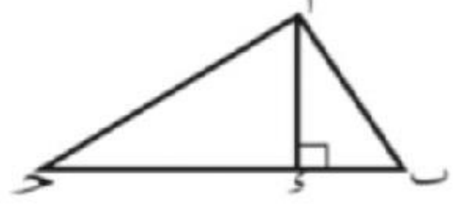
ب جـ = ٧ سم، جـ ء = ٢٤ سم، أ ب = ١٥ سم،

أوجد مع البرهان: ❶ طول كلا من $\overline{ب ء}$، $\overline{أ ء}$

❷ طول مسقط $\overline{أ ب}$ على $\overleftrightarrow{ب ء}$. ❸ طول مسقط $\overline{أ ء}$ على $\overleftrightarrow{أ هـ}$.

النموذج الأول

[١] أكمل ما يأتى :



(١) فى الشكل المقابل :
أ ب × ...... = ب حـ × أ ء

(٢) فى Δ أ ب حـ إذا كان (أ حـ)^2 + (حـ ب)^2 = (أ ب)^2 فإن ق(∠...) = ٩٠°

(٣) إذا كانت النقطة أ ∈ للمستقيم ل فإن مسقط أ على المستقيم ل هو ....

(٤) مساحة الدائرة التى طول قطرها ١٤سم = ...سم^2 ($\pi \simeq \frac{٢٢}{٧}$)

(٥) شبه منحرف طولا قاعدتيه ٨ سم ، ١٠سم وارتفاعه ٥ سم تكون مساحته =.... سم^2

إجابة السؤال الأول :

(١) أ ب × أ حـ = ب حـ × أ ء

(٢) ق (∠ حـ) = ٩٠°

(٣) النقطة أ نفسها

(٤) المساحة = ١٤ × $\frac{٢٢}{٧}$ = ٤٤ سم

(٥) مساحة شبة المنحرف = $\frac{٨ + ١٠}{٢}$ × ٥ = ٤٥ سم^2

---

[٢] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

(١) فى أ ب حـ إذا كان (أ ب)^2 < (ب حـ)^2 + (أ حـ)^2 فإن زاوية حـ تكون :
(أ) حادة (ب) قائمة (حـ) منفرجة (ء) مستقيمة

(٢) معين طولا قطريه ٦ سم، ١٠ سم تكون مساحته بالسم^2 =
(أ) ٦٠ (ب) ٣٠ (حـ) ١٥ (ء) ١٠

(٣) مضلعان متشابهان النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما ٣: ٥ تكون النسبة بين محيطيهما هي :
(أ) ٢٥ (ب) ٥ : ٣ (حـ) ٣ : ٥ (ء) ١ : ٢

(٤) شبه منحرف مساحته ١٠٠ سم^2 وارتفاعه ٥ سم تكون طول قاعدته المتوسطة بالسنتيمترات تساوى :
(أ) ٢٠ (ب) ٣٠ (حـ) ٤٠ (ء) ٥٠

(٥) أب حـ ء متوازى أضلاع ، فيه ق (∠ أ) = ٧٠° فإن ق (∠ ب) = ...

(أ) ٧٠ (ب) ١١٠ (حـ) ١٨٠ (ء) ٣٦٠

(٦) قياس إحدى زوايا الخماسى المنتظم = ...°

(أ) ٩٠ (ب) ١٠٨ (حـ) ١٢٠ (ء) ٥٤٠

إجابة السؤال الثانى :

(١) زاوية حـ تكون منفرجة

(٢) مساحة المعين = $\frac{1}{2}$ حاصل ضرب قطريه = $\frac{1}{2}$ × ٦ × ١٠ = ٣٠ سم^2

(٣) النسبة بين طولى ضلعيهما = النسبة بين محيطيهما = ٣ : ٥

(٤) قاعدة شبة المنحرف المتوسطة = $\frac{\text{المساحة}}{\text{أرتفاعه}}$ = $\frac{100}{5}$ = ٢٠ سم

(٥) ق(∠ ب) = ١١٠° (٦) ٥٤٠°

---

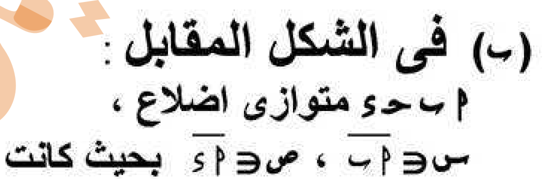
[٣] (أ) مثلثان متشابهان أطوال أضلاع احدهما ٣ سم ، ٤ سم ، ٥ سم ومحيط الآخر ٣٦ سم . أوجد أطوال أضلاع المثلث الآخر .

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ ء متوازى اضلاع ،

س ∈ أب ، ص ∈ أء بحيث كانت

م (Δ حـ ب س) = م (Δ حـ ص ء) أثبت أن : $\overleftrightarrow{\text{س ص}}$ // $\overleftrightarrow{\text{ب ء}}$.



إجابة السؤال الثالث :

(أ) محيط المثلث الآخر = ٣س + ٤س + ٥س = ٣٦ سم ∴ س = ٣ سم

أطوال أضلاع المثلث هى الضلع الأول = ٣س = ٣ × ٣ = ٩ سم ،

الثانى = ٤س = ٤ × ٣ = ١٢ سم ، الثالث = ٥ س = ٥ × ٣ = ١٥ سم

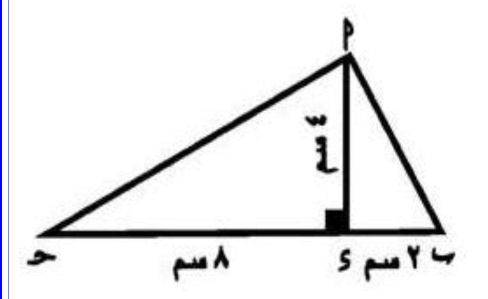
(ب) $\overline{\text{ب س}}$ // $\overline{\text{ء حـ}}$ ∴ م (Δ حـ ب س) = م (Δ ء ب س) - - (١)

$\overline{\text{ص ء}}$ // $\overline{\text{ب حـ}}$ ∴ م (Δ ص ء حـ) = م (Δ ص ء ب) - - (٢)

من (١) ، (٢) م (Δ ء ب س) = م (Δ ص ء ب)

مشتركتان فى القاعدة $\overline{\text{ب ء}}$ وفى جهة واحدة ∴ $\overline{\text{س ص}}$ // $\overline{\text{ب ء}}$

[٤] (م) فى الشكل المقابل :



م ب حـ مثلث ، $\overline{مء} \perp \overline{ب حـ}$

ب ء = ٢ سم ، حـ ء = ٨ سم ، م ء = ٤ سم

أثبت أن: ق(∠ب م حـ) = ٩٠°

(ب) م ب حـ ء متوازى أضلاع فيه م ب = ١٨ سم ، ء هـ = ١٥ سم ،

ب حـ = ١٢ سم، رسمت $\overline{ءهـ} \perp \overline{ب حـ}$ ، $\overline{ءو} \perp \overline{م ب}$.

أحسب مساحة ▱ م ب حـ ء وطول $\overline{ءو}$.

إجابة السؤال الرابع :

(أ) ∵ Δ م ء حـ قائم الزاوية فى ء (م حـ)^٢ = ١٦ + ٦٤ = ٨٠

∵ Δ م ء ب قائم الزاوية فى ء (م ب)^٢ = ٤ + ١٦ = ٢٠

Δ م ب حـ (ب حـ)^٢ = (١٠)^٢ = ١٠٠

∴ (ب حـ)^٢ = (م حـ)^٢ + (م ب)^٢

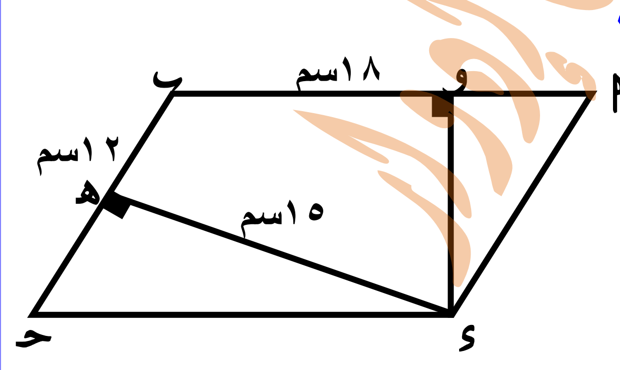
Δ م ب حـ قائم الزاوية فى م ∴ ق (∠ ب م حـ) = ٩٠°

(ب) مساحة متوازى الأضلاع = طول القاعدة × الأرتفاع

م ▱ م ب حـ ء = ١٢ × ١٥ = ١٨٠ سم^٢

م ▱ م ب حـ ء = ١٨ × ء و = ١٨٠

∴ ء و = ١٨٠ ÷ ١٨ = ١٠ سم



[٥] (أ) ا ب حـ مثلث فيه ق (∠ ا) = ٥٠° ، ق (∠ ب) = ٦٠°

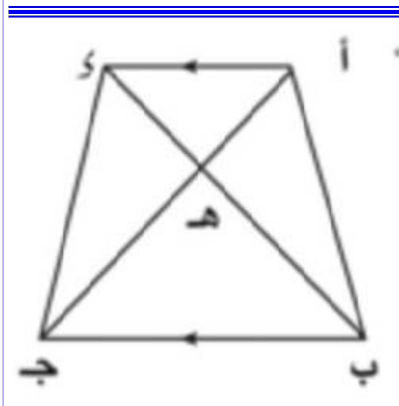
رتب أطوال أضلاع المثلث ترتيبا تنازليا

(ب) فى الشكل المقابل :

ا ب حـ ء شكل رباعى فيه

ا ء // ب حـ ، ا حـ ∩ ب ء = { هـ }

اثبت ان : مساحة △ ا ب هـ = مساحة △ ء حـ هـ



إجابة السؤال الخامس:

(أ) ترتيب قياسات زوايا المثلث هى ق (∠جـ) > ق (∠ب) > ق (∠ م)

∴ ترتيب أطوال أضلاع المثلث هى م ب > م جـ > ب جـ

(ب) م ء // ب حـ ∴ م (△ م ب حـ) = م (△ ء ب حـ)

بطرح م (△ هـ ب حـ) من الطرفين

∴ م (△ م ب هـ) = م (△ ء هـ حـ)

النموذج الثانى

[١] أكمل ما يأتى :

(١) يتشابه المضلعان إذا كانت الأضلاع المتناظرة .... ، الزوايا المتناظرة......

(٢) معين مساحته ٢٤ سم^2 وطول أحد قطريه ٨ سم فإن طول القطر الآخر يساوي ... سم

(٣) إذا كان Δ أ ب حـ فيه : (أ ب)^2 = (أ حـ)^2 − (ب حـ)^2 فإن Δ أ ب حـ يكون قائم الزاوية فى ....

(٤) الأطوال ٦ سم ، ٨ سم ، ١١ سم تصلح أن تكون أضلاع مثلث ..... الزاوية.

(٥) مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ مساحة متوازي الأضلاع المشترك معه فى ......

إجابة السؤال الأول :

(١) الأضلاع المتناظرة متناسبة والزوايا المتناظرة متساوية فى القياس

(٢) مساحة المعين = $\frac{1}{2}$ حاصل ضرب قطريه

٢٤ = $\frac{1}{2}$ × ٨ × القطر اللآخر ∴ طول القطر الآخر = ٦ سم

(٣) (أ حـ)^2 = (أ ب)^2 + (ب حـ)^2 ∴ Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب

(٤) (١١)^2 > (٨)^2 + (٦)^2 مثلث منفرج الزاوية

(٥) القاعدة والمحصورة بين مستقيمين متوازيين أحدهما يحمل القاعدة

---

[٢] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) شبه منحرف طولا قاعدتيه المتوازيين ٦ سم ، ٨ سم فإن قاعدته المتوسطة طولها بالسم =

(أ) ٤٨ (ب) ٢٤ (جـ) ١٤ (د) ٧

(٢) مضلعان متشابهان النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما ١ : ٣ فإذا كان محيط المضلع الأصغر ١٥ سم فإن محيط المضلع الأكبر = ... سم

(أ) ٣٠ (ب) ٤٥ (جـ) ٦٠ (د) ٧٥

(٣) مثلث مساحته ٢٤ سم^2 وارتفاعه ٨ سم فإن طول قاعدته بالسم =

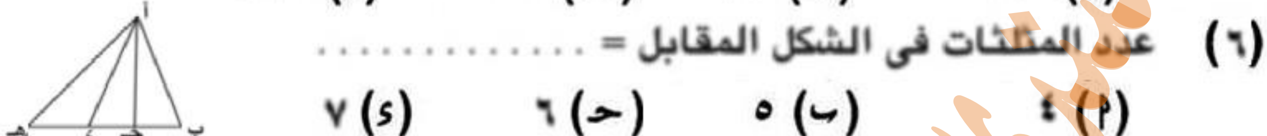
(أ) ١٦ (ب) ٦ (جـ) ٣ (د) ٢

(٤) Δ أ ب جـ قائم الزاوية فى ب ، $\overline{ب ء}$ ⊥ $\overline{أ جـ}$ فإن مسقط $\overline{ب ء}$ على $\overline{أ جـ}$ هو :

(أ) {أ}　(ب) {ب}　(جـ) {جـ}　(ء) {ء}

(٥) مربع محيطه ٢٠ سم تكون مساحته بالسم^٢ =

(أ) ٢٠　(ب) ٢٥　(جـ) ٥٠　(ء) ١٠٠



(٦) عدد المثلثات فى الشكل المقابل = ...

(أ) ٤　(ب) ٥　(جـ) ٦　(ء) ٧

إجابة السؤال الثانى :

(١) القاعدة المتوسطة = $\frac{\text{مجموع طولى القاعدتين}}{٢}$ = $\frac{٦ + ٨}{٢}$ = ٧ سم

(٢) $\frac{\text{محيط المضلع الأصغر}}{\text{محيط المضلع الأكبر}}$ = $\frac{١٥}{\text{محيط المضلع الأكبر}}$ = $\frac{١}{٣}$　الأكبر = ٤٥سم

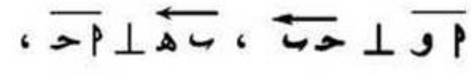
(٣) مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ القاعدة × الارتفاع　طول القاعدة = ٢٤÷٤ = ٦ سم

(٤) النقطة ء　(٦) ٦ مثلثات

(٥) طول المربع = ٢٠÷٤ = ٥سم　∴ المساحة = ٥×٥ = ٢٥سم^٢

---

[٣] فى الشكل المقابل :



$\overline{أ و}$ ⊥ $\overleftrightarrow{ب جـ}$ ، $\overleftrightarrow{ب هـ}$ ⊥ $\overline{أ جـ}$ ،

أ جـ = ١٠ سم ، ب جـ = ٧ سم ،

أ و = ٥ سم . أوجد : أولا : طول $\overline{ب هـ}$

ثانيا : م (Δ أ ب جـ)

إجابة السؤال الثالث :

مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ طول القاعدة × الأرتفاع

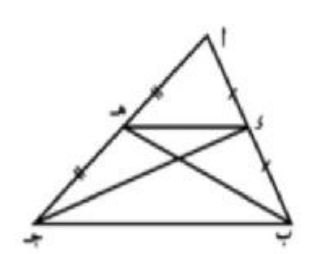
م (Δ أ ب جـ) = $\frac{١}{٢}$ × ٧ × ٥ = ١٧,٥ سم^٢

م (Δ أ ب جـ) = $\frac{١}{٢}$ × ١٠ × ب هـ = ١٧,٥ سم^٢

٧ × ٥ = ١٠ × ب هـ　∴ ب هـ = ١٧,٥ ÷ ٥ = ٣,٥ سم

[٤] (أ) أ ب جـ د متوازى أضلاع فيه أ ب = ٨ سم ، أ جـ = ٢٠ سم ، ب د = ١٢ سم
اثبت أن ق(∠أ ب د) = ٩٠° ثم أوجد مساحة متوازى الأضلاع أ ب جـ د .

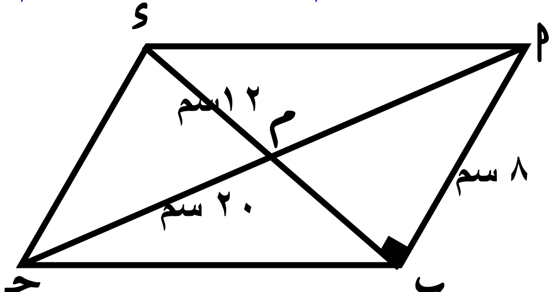
(ب) فى الشكل المقابل :



Δ أ ب جـ فيه د منتصف $\overline{أب}$ ، هـ منتصف $\overline{أجـ}$ برهن أن:
أولاً: مساحة Δ د ب جـ = مساحة Δ هـ ب جـ
ثانياً: $\overline{دهـ}$ // $\overline{بجـ}$

إجابة السؤال الرابع :

(أ) Δ أ ب م فيه أ ب = ٨ سم، أ م = ١٠ سم، ب م = ٦ سم



∴ (أ م)^2 = (١٠)^2 = ١٠٠

(أ ب)^2 + (ب م)^2 = (٨)^2 + (٦)^2

∴ (أ م)^2 = (أ ب)^2 + (ب م)^2

Δ (أ ب م) قائم الزاوية فى م ∴ ق (∠أ ب د) = ٩٠°

مساحة متوازى الأضلاع = طول القاعدة × الأرتفاع

م ▱ أ ب جـ د = ٨ × ١٢ = ٩٦ سم^2

(ب) ∵ ب د = $\frac{1}{2}$ أ ب

∴ م Δ (جـ د ب) = $\frac{1}{2}$ م Δ (جـ أ ب) --- (١)

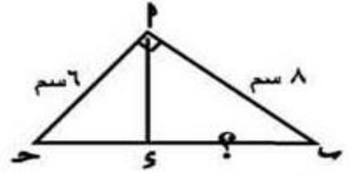
∵ جـ ص = $\frac{1}{2}$ أ جـ

∴ م Δ (ب هـ جـ) = $\frac{1}{2}$ م Δ (ب أ جـ) (٢)

من (١) ، (٢) ∴ م Δ (جـ د ب) = م Δ (ب هـ جـ)

مشتركتان فى القاعدة $\overline{ب جـ}$ وفى جهة واحدة ∴ $\overline{د هـ}$ // $\overline{ب جـ}$

[٥] (أ) فى الشكل المقابل :

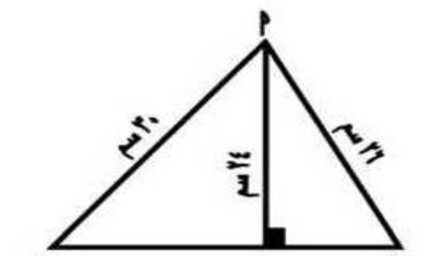


Δ ءبأ ~ Δ أبجـ ، ق(∠ب أجـ) = ٩٠°

أثبت أن : $\overleftrightarrow{أء} \perp \overleftrightarrow{بجـ}$.

وإذا كان : أب = ٨ سم ، أجـ = ٦ سم أوجد طول $\overline{بء}$.

(ب) فى الشكل المقابل :



أبجـ مثلث ، $\overline{أء} \perp \overline{بجـ}$ ،

فإذا كان أء = ٢٤ سم ، أب = ٢٦ سم ،

أجـ = ٣٠ سم .

أوجد بجـ واحسب مساحة Δ أبجـ .

إجابة السؤال الخامس:

(أ) ∵ Δ ءبأ ~ Δ أبجـ

فإن ق (∠أءب) = ق (∠أءب) = ٩٠° ∴ $\overline{أء} \perp \overline{بجـ}$

Δ (أبجـ) قائم الزاوية فى أ

∴ $(بجـ)^2 = (أب)^2 + (أجـ)^2 = (٨)^2 + (٦)^2 = ١٠٠$

∴ بجـ = $\sqrt{١٠٠}$ = ١٠ سم

نظرية أقليدس ∵ Δ أبجـ قائم الزاوية فى أ ، $\overline{أء} \perp \overline{بجـ}$

$(أب)^2$ = بء × بجـ ⟸ ٦٤ = بء × ١٠

∴ بء = ٦٤ ÷ ١٠ = ٦,٤ سم

(ب) Δ (أبء) قائم الزاوية فى ء

∴ $(بء)^2 = (أب)^2 - (أء)^2 = (٢٦)^2 - (٢٤)^2 = ١٠٠$

∴ بء = $\sqrt{١٠٠}$ = ١٠ سم

Δ (أجـء) قائم الزاوية فى ء

∴ $(جـء)^2 = (أجـ)^2 - (أء)^2 = (٣٠)^2 - (٢٤)^2 = ٣٤٢$

∴ بء = $\sqrt{٣٤٢}$ = ١٨ سم ∴ بجـ = ١٠ + ١٨ = ٢٨سم

م (Δأبجـ) = $\frac{١}{٢}$ × ٢٨ × ٢٤ = ٣٣٦ $سم^2$

نموذج (٣) للطلاب المدمجين

س (١) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

(١) مساحة متوازي الأضلاع الذي طول قاعدته ٦ سم وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة ٤ سم تساوي = ٤ × ٦ = ٢٤ سم٢

(١٢، ٢٠، **٢٤**، ٤٨)

(٢) المثلث الذي أطوال أضلاعه ٦ سم، ٨ سم، ١٠ سم قائم الزاوية

(حاد الزوايا، **قائم الزاوية**، منفرج الزاوية، غير ذلك)

(٣) معين طولا قطريه ٦ سم، ١٠ سم تكون مساحته = $\frac{1}{2}$ × ٦ × ١٠ = ٣٠ سم٢

(٦٠، **٣٠**، ١٥، ١٠)

(٤) شبه منحرف طول قاعدته المتوسطة ٨ سم ومساحة سطحه ٥٦ سم٢

فإن ارتفاعه = ٥٦ ÷ ٨ = ٧ سم

(٣٢، ٢٤، ٤٨، **٧**)

(٥) جميع ...... متشابهة المربعات

(**المربعات** ـ المثلثات ـ المستطيلات ـ متوازيات الأضلاع)

س (٢) أكمـــل ما يأتى

(١) مسقط نقطة على مستقيم معلوم هو ......

موقع العمود المرسوم من النقطة على المستقيم

(٢) إذا كان أ ب جـ مثلثا منفرج الزاوية في ب فإن $(أ جـ)^2$ > $(أ ب)^2 + (ب جـ)^2$

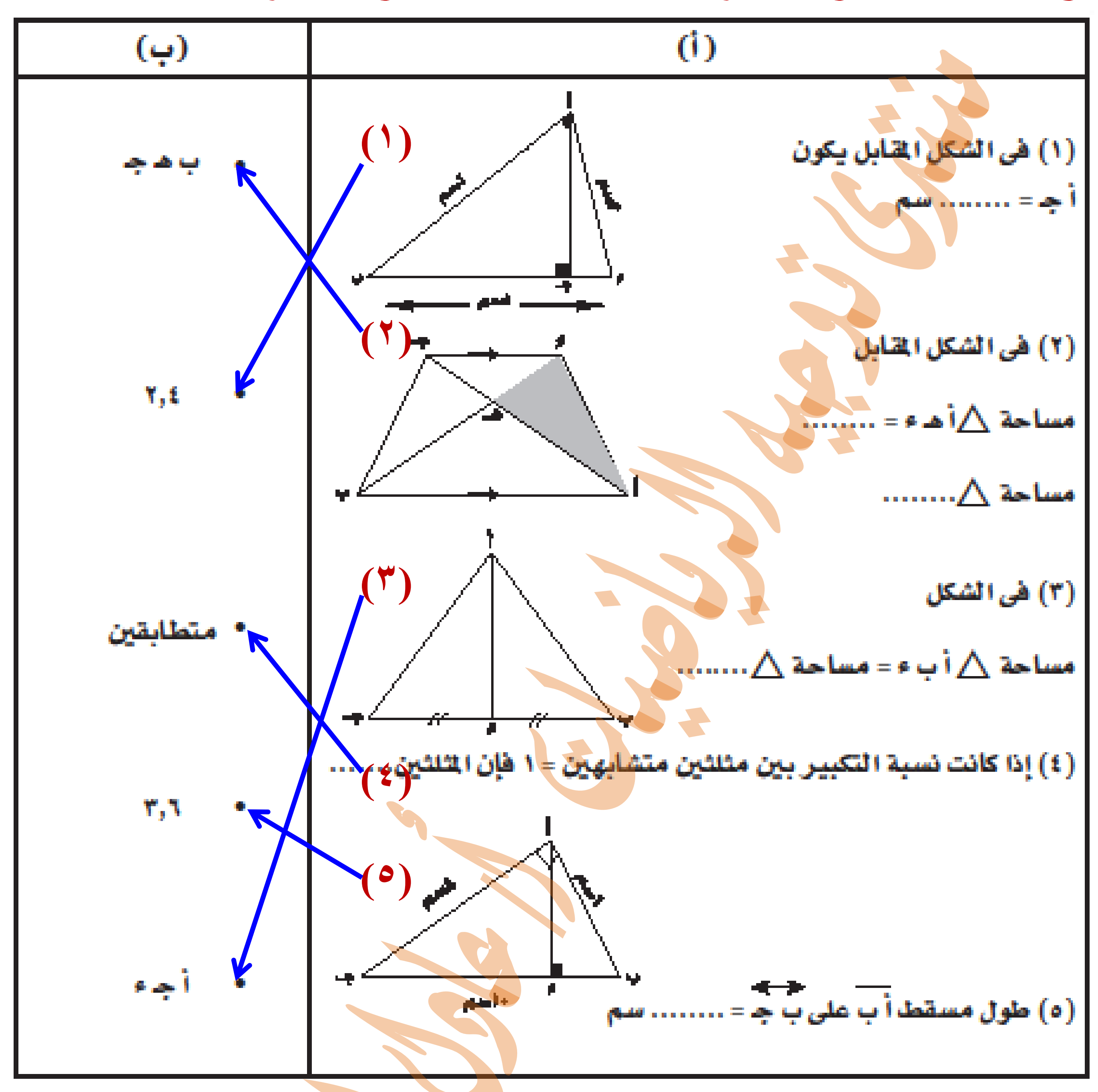
(٣) مربع طول قطره ٨ سم تكون مساحته = $\frac{1}{2}$ × ٨ × ٨ = ٣٢ سم٢

(٤) المثلثان المرسومان على قاعدة واحدة ورأساهما على مستقيم يوازي القاعدة ......

يكونان متساويان فى المساحة

(٥) مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ القاعدة × الارتفاع المناظر

س (٣) صل من العمود (أ) ما يناسبة من العمود (ب)



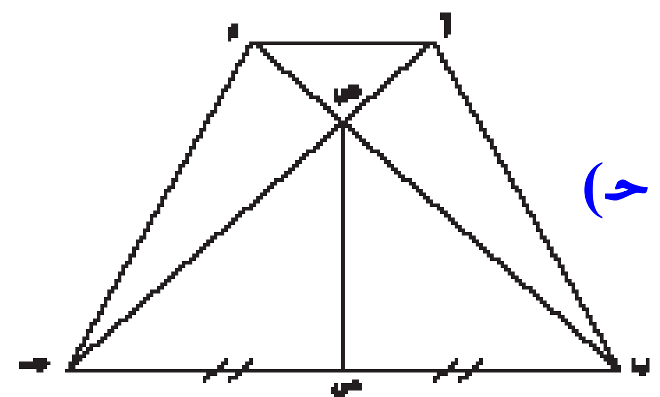
(أ)	(ب)
(١) فى الشكل المقابل يكون أ جـ = ... سم	ب هـ جـ
(٢) فى الشكل المقابل مساحة △ أ هـ ء = ... مساحة △	٢,٤
(٣) فى الشكل مساحة △ أ ب ء = مساحة △	متطابقين
(٤) إذا كانت نسبة التكبير بين مثلثين متشابهين = ١ فإن المثلثين	٣,٦
(٥) طول مسقط أب على ب جـ = ... سم	أ جـ ء

س (٤) فى الشكل المقابل

مساحة الشكل أ ب ص س = مساحة الشكل ء جـ ص س

أكمل البرهان

لإثبات أن $\overline{أ ء}$ // $\overline{ب جـ}$



المعطيات: ص منتصف $\overline{ب جـ}$

المطلوب: م (Δ أ ب جـ) = م (Δ ء ب جـ)

البرهان: ∵ $\overline{س ص}$ متوسط فى Δ س ب جـ

∴ م (Δ ص ب س) = م (Δ ص جـ س) ①

∵ مساحة الشكل أ ب ص س = مساحة الشكل ء جـ ص س ②

بطرح ① من ②

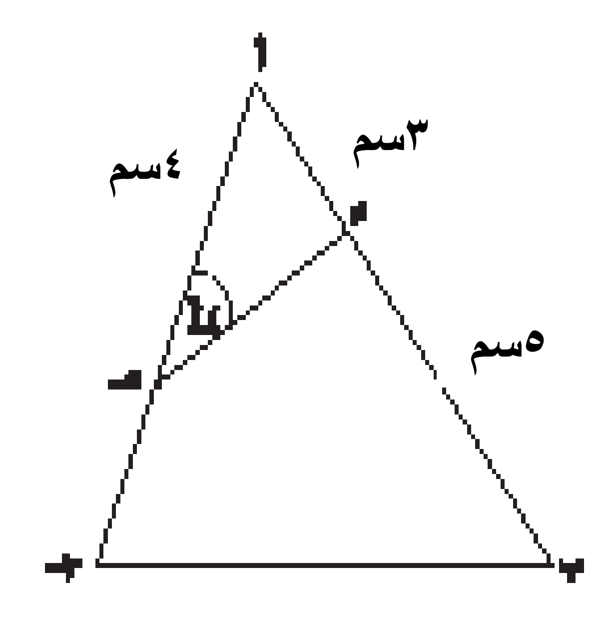
∴ م (Δ ص ب أ) = م (Δ ص جـ ء)

بإضافة مساحة Δ أ ء س للطرفين

∴ م (Δ أ ء ب) = م (Δ أ ء جـ)

∴ $\overline{أ ء}$ // $\overline{ب جـ}$

س (٥) فى الشكل المقابل



△ أ ب جـ ~ △ أ هـ ء

ق($\hat{\text{أ هـ ء}}$) = ٤٤°

أ ء = ٣ سم، هـ أ = ٤ سم، ء ب = ٥ سم

ب جـ = ٨ سم

أكمل لإيجاد طول كل من هـ ء ، هـ جـ

الحل: ∵ △ أ ب جـ ~ △ أ هـ ء

∴ $\frac{\text{أب}}{\text{أهـ}}$ = $\frac{\text{ب جـ}}{\text{هـ ء}}$ = $\frac{\text{أجـ}}{\text{أ ء}}$

∴ $\frac{٨}{٤}$ = $\frac{٨}{\text{هـ ء}}$ = $\frac{\text{أجـ}}{٣}$

∴ هـ ء = ٤ سم   أ جـ = ٦ سم   هـ جـ = ٢ سم

الاختبار الأول

١ أكمل ما يأتي:

① المثلثان المرسومان على قاعدة واحدة ورأساهما على مستقيم يوازي القاعدة يكونان ....

② فى △ أ ب جـ إذا كان (أ جـ)^2 + (جـ ب)^2 = (أ ب)^2 فإن ق (∠ .....) = ٩٠°

③ إذا كانت النقطة أ ∈ ل↔ فإن مسقط أ على المستقيم ل هو ....

④ إذا كانت مساحة متوازي الأضلاع ٣٥ سم^2 وطول أحد أضلاعه ٧ سم فإن طول الارتفاع الساقط عليه = ... سم

⑤ شبه منحرف طولا قاعدتيه ٨ سم ، ١٠ سم وارتفاعه ٥ سم تكون مساحته = ... سم^2

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① فى △ أ ب جـ إذا كان (أ ب)^2 < (ب جـ)^2 + (أ جـ)^2 فإن زاوية جـ تكون ......

[حادة ، قائمة ، منفرجة ، مستقيمة]

② معين طولا قطريه ٦ سم ، ١٠ سم تكون مساحته بالـ سم^2 = ...

[٦٠ ، ٣٠ ، ١٥ ، ١٠]

③ مضلعان متشابهان النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما ٣ : ٥ تكون النسبة بين محيطيهما هي..........

[٢٥ ، ٥ : ٣ ، ٣ : ٥ ، ١ : ٢]

④ شبه منحرف مساحته ١٠٠ سم^2 وارتفاعه ٥ سم تكون طول قاعدته المتوسطة بالسنتيمترات تساوي ....

[٢٠ ، ٣٠ ، ٤٠ ، ٥٠]

⑤ متوسط المثلث يقسم سطحه إلى مثلثين ....

[متطابقين ، متساويين فى المساحة ، متشابهين ، منطبقين]

إجابة الاختبار الأول

إجابة السؤال الأول :

(١) متساويان فى المساحة

(٢) ق (∠ جـ) = ٩٠° (فيثاغورث)

(٣) النقطة { أ } نفسها

(٤) مساحة المتوازى = طول القاعدة × الارتفاع

٣٥ سم^2 = ٧ × ع ∴ الأرتفاع = ٣٥ ÷ ٧ = ٥ سم

(٥) مساحة شبة المنحرف = $\frac{٨ + ١٠}{٢}$ × ٥ = ٤٥ سم^2

إجابة السؤال الثانى :

(١) الزاوية جـ منفرجة

(٢) = $\frac{١}{٢}$ حاصل ضرب طولا قطريه = $\frac{١}{٢}$×٦×١٠ = ٣٠ سم^2

(٣) نفس النسبة بين طولى ضلعيهما = ٣ : ٥

(٤) القاعدة المتوسطة = $\frac{\text{مساحة شبة المنحرف}}{\text{الارتفاع}}$ = $\frac{١٠٠}{٥}$ = ٢٠ سم

(٥) متساويين فى المساحة

(٣) (أ) مثلثان متشابهان أطوال أضلاع أحدهما ٣ سم ، ٤ سم ، ٥ سم ومحيط الأخر ٣٦ سم ، **أوجد** أطوال أضلاع المثلث الأخر

(ب) **في الشكل المقابل :**

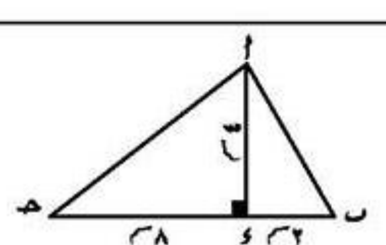
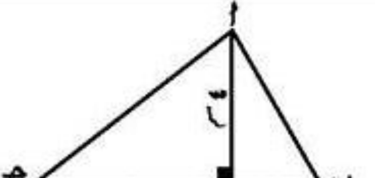
أ ب جـ ء متوازي أضلاع

س ∈ أب ، ص ∈ أء بحيث كانت

م (Δ جـ ب س) = م (Δ جـ ص ء)

اثبت أن : س ص // ب ء

(٤) (أ) **في الشكل المقابل :**

أ ب جـ مثلث ، أ ء ⊥ ب جـ

ب ء = ٢ سم ، جـ ء = ٨ سم

، أ ء = ٤ سم

اثبت أن : ق(∠ ب أ جـ) = ٩٠°

(ب) أ ب جـ ء متوازي أضلاع فيه أ ب = ١٨ سم ، ء هـ = ١٥ سم ، ب جـ = ١٢ سم ، رسمت ء هـ ⊥ ب جـ ، ء و ⊥ أ ب

احسب مساحة ▱ أ ب جـ ء وطول ء و

إجابة السؤال الثالث :

(أ) نفرض أن أطوال أضلاع المثلث س ، ص ، ع

محيط Δ الأول / محيط Δ الثانى = ١٢ / ٣٦ = ٣ / س = ٤ / ص = ٥ / ع = ١ / ٣

س = ٣ × ٣ = ٩ سم

ص = ٤ × ٣ = ١٢ سم

ع = ٥ × ٣ = ١٥ سم

(ب) ء جـ // س ب ، ب س قاعدة مشتركة

∴ م(Δ جـ ب س) = م(Δ ء ب س) ---- (١)

ص ء // ب جـ ، ص ء قاعدة مشتركة

∴ م(Δ جـ ص ء) = م(Δ ب ص ء) ---- (٢)

∵ م(Δ جـ ب س) = م(Δ جـ ص ء) ---- (٣)

من (١) ، (٢) ، (٣)

∴ م(Δ ب س ء) = م(Δ ب ص ء)

مشتركان فى ب ء وفى جهة واحدة ∴ س ص // ب ء

إجابة السؤال الرابع :

(أ) ∵ Δ أ ء ب قائم الزاوية فى ء

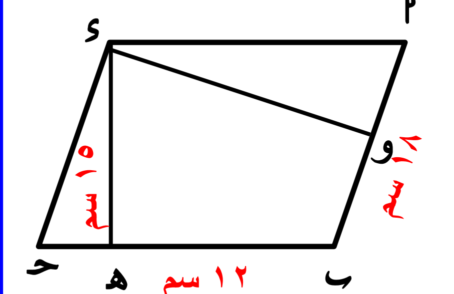
∴ (أ ب)² = (أ ء)² + (ء ب)² = ١٦ + ٤ = ٢٠

∵ Δ أ ء جـ قائم الزاوية فى ء

∴ (أ جـ)² = (أ ء)² + (ء جـ)² = ١٦ + ٦٤ = ٨٠

∴ (ب حـ)^{2} = (١٠)^{2} = ١٠٠ = (أ ب)^{2} + (أ حـ)^{2}

∴ Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى أ



(ب) مساحة متوازى الأضلاع

= طول القاعدة × الارتفاع

= ١٢ × ١٥ = ١٨٠ سم^{2}

∴ أ ب × وى = ١٨٠ سم^{2}

∴ وى = ١٨٠ ÷ ١٨ = ١٠ سم

---

(٥) فى الشكل المقابل :

ى هـ و مثلث قائم الزاوية فى هـ

$\overline{\text{هـ ن}}$ ⊥ $\overline{\text{ى و}}$ ، ى ن = ١٦ سم ، و ن = ٩ سم

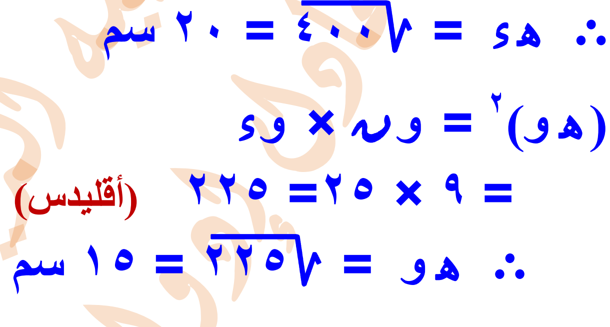
أوجد طول كل من : $\overline{\text{هـ ن}}$ ، $\overline{\text{هـ ى}}$ ، $\overline{\text{هـ و}}$

إجابة السؤال الخامس :

(هـ ن)^{2} = ى ن × ن و

= ١٦ × ٩ = ١٤٤ (أقليدس)

∴ هـ ن = √١٤٤ = ١٢ سم



(هـ ى)^{2} = ن ى × و ى

= ١٦ × ٢٥ = ٤٠٠ (أقليدس)

∴ هـ ى = √٤٠٠ = ٢٠ سم



(هـ و)^{2} = و ن × و ى

= ٩ × ٢٥ = ٢٢٥ (أقليدس)

∴ هـ و = √٢٢٥ = ١٥ سم

الاختبار الثانى

(١) أكمل ما يأتي :

① يتشابه المضلعان إذا كانت الأضلاع المتناظرة .... ، الزوايا المتناظرة ....

② معين مساحته ٢٤ سم٢ وطول أحد قطريه ٨ سم فإن طول القطر الأخر يساوى .... سم

③ إذا كان Δ أ ب ح فيه : $(أب)^2 = (أح)^2 - (بح)^2$ فإن Δ أ ب ح يكون قائم الزاوية فى ....

④ الأطوال ٦ سم ، ٨ سم ، ١١ سم تصلح أن تكون أضلاع مثلث .... الزاوية

⑤ مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ مساحة متوازي الأضلاع المشترك معه فى ....

(٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① شبه منحرف طولا قاعدتيه المتوازيتين ٦ سم ، ٨ سم فإن قاعدته المتوسطة طولها بالـ سم = ...

[٧ ، ١٤ ، ٢٤ ، ٤٨]

② مضلعان متشابهان النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما ١ : ٣ فإذا كان محيط المضلع الأصغر ١٥ سم فإن محيط المضلع الأكبر = ... سم

[٧٥ ، ٦٠ ، ٤٥ ، ٣٠]

③ مثلث مساحته ٢٤ سم٢ وارتفاعه ٨ سم فإن طول قاعدته بالـ سم = ...

[٢ ، ٣ ، ٦ ، ١٦]

④ Δ أ ب ح قائم الزاوية فى ب ، $\overline{بء} \perp \overline{أح}$ فإن مسقط $\overline{بء}$ على $\overline{أح}$ هو ....

[{ء} ، {ح} ، {ب} ، {أ}]

⑤ مربع محيطه ٢٠ سم تكون مساحته بالـ سم٢ = ...

[١٠٠ ، ٥٠ ، ٢٥ ، ٢٠]

إجابة الاختبار الثانى

إجابة السؤال الأول :

(١) الأضلاع المتناظرة متناسبة والزوايا المتناظرة متساوية فى القياس

(٢) ٢٤ = $\frac{١}{٢}$ × ٨ × ل ∴ القطر الأخر = ٢٤ ÷ ٤ = ٦ سم

(٣) قائم الزاوية فى (ب)

(٤) $(٦)^2 + (٨)^2 < (١١)^2$ ∴ Δ منفرج الزاوية

(٥) القاعدة والمحصورة معه بين مستقيمين متوازيين أحدهما القاعدة

إجابة السؤال الثانى :

(١) القاعدة المتوسطة = (٦ + ٨) ÷ ٢ = ٧ سم

(٢) ١ : ٣ = ١٥ : محيط الآخر المحيط = ٣ × ١٥ = ٤٥ سم

(٣) م Δ = ٢٤ = $\frac{١}{٢}$ × ق × ٨ ∴ القاعدة = ٢٤ ÷ ٤ = ٦ سم

(٤) {ء}

ب
أ ء ح

(٥) طول ضلعه = ٢٠ ÷ ٤ = ٥ ∴ مساحته = ٥ × ٥ = ٢٥

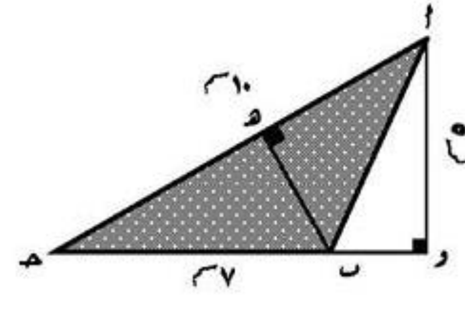
③ في الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{أو} \perp \overleftrightarrow{جـ و}$ ، $\overleftrightarrow{ب هـ} \perp \overleftrightarrow{أ جـ}$ ،

أ جـ = ١٠ سم ، ب جـ = ٧ سم

أو = ٥ سم أوجد :

① طول $\overline{ب هـ}$ ② م(Δ أ ب جـ)



④ (أ) أ ب جـ ء متوازي أضلاع فيه أ ب = ٨ سم ، أ جـ = ٢٠ سم ، ب ء = ١٢ سم

أثبت أن: ق(∠ أ ب ء) = ٩٠° ثم أوجد مساحة متوازي الأضلاع أ ب جـ ء

(ب) في الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث فيه س ∈ $\overline{أب}$ بحيث

ب س = $\frac{1}{4}$ ب أ ، ص ∈ $\overline{أجـ}$ بحيث

جـ ص = $\frac{1}{4}$ جـ أ

اثبت أن:

$\overleftrightarrow{س ص}$ // $\overleftrightarrow{ب جـ}$ (إرشاد: ارسم $\overline{س جـ}$ ، $\overline{ب ص}$)

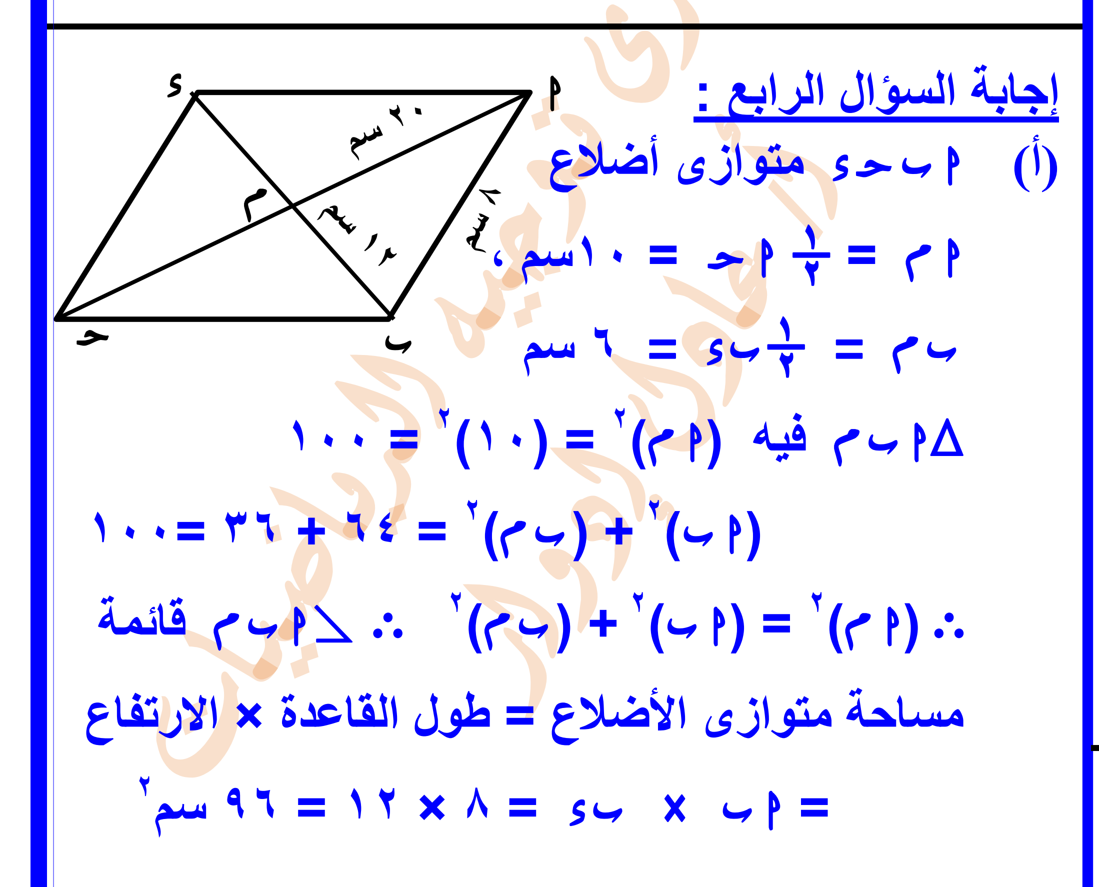
إجابة السؤال الثالث :

مساحة Δ = $\frac{1}{2}$ طول القاعدة × الارتفاع

= $\frac{1}{2}$ ب جـ × أ و = $\frac{1}{2}$ أ جـ × ب هـ

= $\frac{1}{2}$ × ٧ × ٥ = $\frac{1}{2}$ × ١٠ × ب هـ

∴ ب هـ = ٣٥ ÷ ١٠ = ٣,٥ سم



إجابة السؤال الرابع :

(أ) أ ب جـ ء متوازى أضلاع

أ م = $\frac{1}{2}$ أ جـ = ١٠ سم ، ب م = $\frac{1}{2}$ ب ء = ٦ سم

Δ أ ب م فيه (أ م)^{2} = (١٠)^{2} = ١٠٠

(أ ب)^{2} + (ب م)^{2} = ٦٤ + ٣٦ = ١٠٠

∴ (أ م)^{2} = (أ ب)^{2} + (ب م)^{2} ∴ ∠ أ ب م قائمة

مساحة متوازى الأضلاع = طول القاعدة × الارتفاع

= أ ب × ب ء = ٨ × ١٢ = ٩٦ سم^{2}

(ب) ∵ ب س = ¼ أ ب

∴ م(△ب س جـ) = ¼ م(△أ ب جـ)

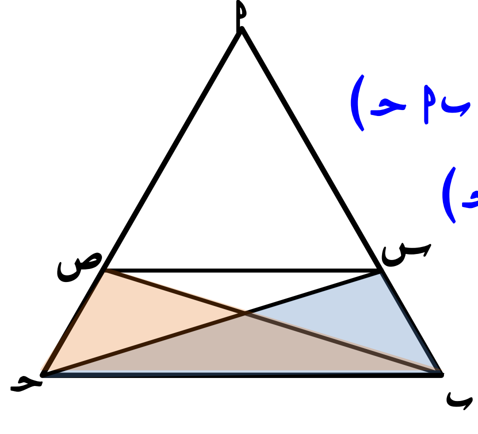
∵ ص جـ = ¼ أ جـ

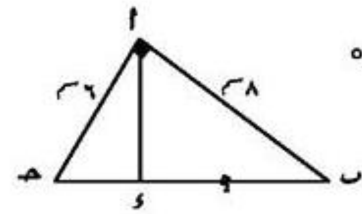
∴ م(△ب ص جـ) = ¼ م(△أ ب جـ)

∴ م(△ب س جـ) = م(△ب ص جـ)

وهما مشتركان فى $\overline{ب جـ}$

∴ $\overline{س ص}$ // $\overline{ب جـ}$





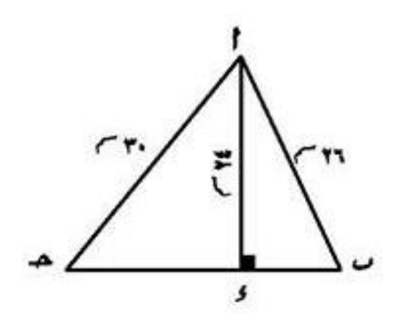
(٥) (أ) فى الشكل المقابل :

△ء ب أ ~ △أ ب جـ ، ق(∠ب أ جـ) = ٩٠°

اثبت أن : $\overleftarrow{أ ء}$ ⊥ $\overleftarrow{ب جـ}$

وإذا كان : أ ب = ٨ سم ، أ جـ = ٦ سم

اوجد طول $\overline{ء ب}$



(ب) فى الشكل المقابل :

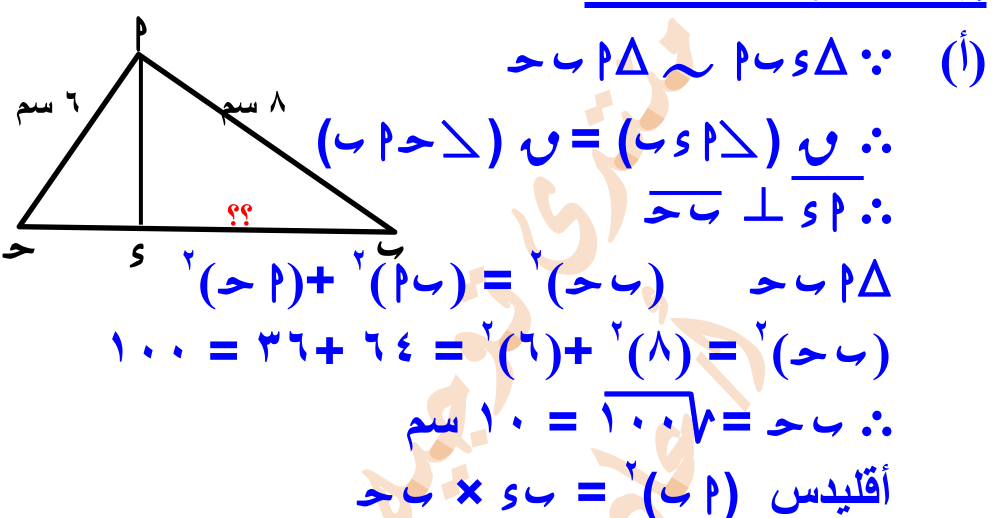
أ ب جـ مثلث ، $\overline{أ ء}$ ⊥ $\overline{ب جـ}$

فإذا كان أ ء = ٢٤ سم ، أ ب = ٢٦ سم ،

أ جـ = ٣٠ سم

اوجد طول $\overline{ب جـ}$ واحسب مساحة △ أ ب جـ

إجابة السؤال الخامس :



(أ) ∵ △ء ب أ ~ △أ ب جـ

∴ ق(∠أ ء ب) = ق(∠جـ أ ب)

∴ $\overline{أ ء}$ ⊥ $\overline{ب جـ}$

△أ ب جـ (ب جـ)^٢ = (أ ب)^٢ + (أ جـ)^٢

(ب جـ)^٢ = (٨)^٢ + (٦)^٢ = ٦٤ + ٣٦ = ١٠٠

∴ ب جـ = √١٠٠ = ١٠ سم

أقليدس (أ ب)^٢ = ب ء × ب جـ

⟸ ٦٤ = ١٠ ب ء ∴ ب ء = ٦,٤ سم

(ب) △أ ب ء (ب ء)^٢ = (أ ب)^٢ − (أ ء)^٢

(ب ء)^٢ = (٢٦)^٢ − (٢٤)^٢ = ١٠٠

∴ ب ء = √١٠٠ = ١٠ سم

△أ جـ ء (جـ ء)^٢ = (أ جـ)^٢ − (أ ء)^٢

(جـ ء)^٢ = (٣٠)^٢ − (٢٤)^٢ = ٣٢٤

∴ جـ ء = √٣٢٤ = ١٨ سم

∴ ب جـ = ١٠ + ١٨ = ٢٨ سم

أ
٣٠ سم
٢٤ سم
٢٦ سم
جـ
ء
ب

∴ م(△أ ب جـ) = ½ × ٢٨ × ٢٤ = ٣٣٦ سم^٢

الاختبار الثالث

١ **أكمل** ما يأتي:

① أ ب جـ ء متوازي أضلاع ، هـ ∈ جـ ء فإذا كانت مساحة △ أ هـ ب = ٢٠ سم^2 فإن مساحة ▱ أ ب جـ ء = ... سم^2

② إذا كان △ س ص ع فيه (س ص)^2 = (ص ع)^2 − (س ع)^2 فإن زاوية .... قائمة

③ متوسط المثلث يقسم سطحه إلى مثلثين .... فى المساحة

④ إذا كان $\overrightarrow{أء}$ ⊥ $\overleftrightarrow{جـ ب}$ فإن مسقط $\overline{أء}$ على $\overleftrightarrow{جـ ب}$ هو ....

⑤ إذا كانت النسبة بين محيطي مضلعين متشابهين هى ٣ : ٥ فإن النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما هى ....

٢ **اختر** الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① أ ب جـ مثلث فيه (أ ب)^2 > (أ جـ)^2 + (ب جـ)^2 فإن ∠ (جـ) تكون ....

[حادة ، قائمة ، منفرجة ، مستقيمة]

② إذا كان $\overline{أب}$ // $\overleftrightarrow{س ص}$ فإن طول مسقط $\overline{أب}$ على $\overleftrightarrow{س ص}$ .... طول $\overline{أب}$

[> ، < ، = ، ≥]

③ مربع طول قطره ١٢ سم تكون مساحته = ... سم^2

[٢٤ ، ٣٦ ، ٤٨ ، ٧٢]

④ زاويتا القاعدة فى شبه المنحرف المتساوى الساقين ....

[متطابقتان ، متتامتان ، متكاملتان ، متوازيتان]

⑤ مثلثان متشابهان النسبة بين طولى ضلعين متناظرين فيهما ٣ : ٥ فإذا كان محيط المثلث الأكبر ٦٠ سم فإن محيط المثلث الأصغر تكون .... سم

[٢٤ ، ٣٦ ، ٤٠ ، ١٠٠]

إجابة الاختبار الثالث

إجابة السؤال الأول :

(١) م ▱ (أ ب جـ ء) = ٢ م(△ أ ب هـ) = ٢ × ٢٠ = ٤٠ سم^2

(٢) ∠ ص س ع قائمة (عكس فيثاغورث)

(٣) متساويين فى المساحة

(٤) النقطة {ء}

(٥) نفس النسبة ٣ : ٥

إجابة السؤال الثانى :

(١) (أ ب)^2 > (أ جـ)^2 + (ب جـ)^2 ∴ ∠ جـ تكون منفرجة

(٢) يساوى

(٣) مساحة المربع = $\frac{1}{2}$ × (١٢)^2 = ٧٢ سم^2

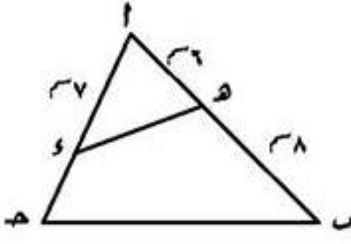
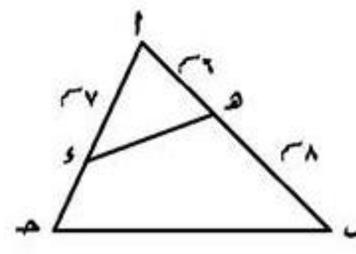
(٤) متطابقتان

(٥) $\frac{\text{محيط △ الأصغر}}{\text{محيط △ الأكبر}} = \frac{٣}{٥}$ ، $\frac{\text{محيط △ الأصغر}}{٦٠ \text{ سم}} = \frac{٣}{٥}$

محيط △ الأصغر = (٦٠ × ٣) ÷ ٥ = ٣٦ سم

③ (أ) معين النسبة بين طولى قطريه ٥ : ٨ فإذا كانت مساحته ٢٠٠٠ سم² فاوجد طول كل من قطريه

(ب) فى الشكل المقابل :

إذا كان Δ أ ب جـ ~ Δ أ ء هـ

، أ هـ = ٦ سم ، أ ء = ٧ سم ، ب هـ = ٨ سم

اوجد ① طول ء جـ ② ء هـ / ب جـ

④ (أ) مثلث متساوى الساقين طول كل من ساقيه ١٣ سم ، وارتفاعه المناظر للقاعدة ١٢ سم ، اوجد مساحة المثلث

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب جـ ء مستطيل مساحته ١٩٢ سم²

فيه س ، ص ، ع ، ل منتصفات أضلاعه ،

أ ب = ١٢ سم

اوجد : ① طول ب جـ

② مساحة الشكل س ص ع ل

إجابة السؤال الثالث :

(أ) نفرض طولا قطرى المعين ٥س ، ٨س

مساحة المعين = ½ حاصل ضرب طولى القطرين

= ½ × ٥س × ٨س = ٢٠ س² = ٢٠٠٠ سم²

∴ س² = ٢٠٠٠ ÷ ٢٠ = ١٠٠ ∴ س = ١٠ سم

طولا القطرين ٥×١٠ ، ٨×١٠ = ٥٠ سم ، ٨٠ سم

(ب) ∵ Δ أ ب جـ ~ Δ أ ء هـ

∴ أ ء / أ ب = ء هـ / ب جـ = أ هـ / أ جـ

∴ ٧ / ١٤ = ء هـ / ب جـ = ٦ / أ جـ

أ جـ = ٦ × ٢ = ١٢ سم

⟸ ء جـ = ١٢ − ٧ = ٥ سم ، ء هـ / ب جـ = ٧ / ١٤ = ½

إجابة السؤال الرابع :

(أ) Δ أ ب جـ أ ب = أ جـ = ١٣ سم

أ ء ⊥ ب جـ ∴ ب ء = ء جـ

Δ أ جـ ء (جـ ء)² = (أ جـ)² − (أ ء)²

(جـ ء)² = (١٣)² − (١٢)² = ٢٥

∴ ب ء = ء جـ = √٢٥ = ٥ سم

∴ م(Δ أ ب جـ) = ½ × ١٠ × ١٢ = ٦٠ سم²

(ب) مساحة المستطيل = الطول × العرض

١٩٢ = أ ب × ب حـ = ١٢ ب حـ

∴ ب حـ = ١٩٢ ÷ ١٢ = ١٦ سم

الشكل س ص ع ل معين طولا قطريه ١٦سم ، ١٢ سم

مساحته = $\frac{1}{2}$ حاصل ضرب طولا قطريه

= $\frac{1}{2}$ × ١٦ × ١٢ = ٩٦ سم^2

---

٥ في الشكل المقابل :

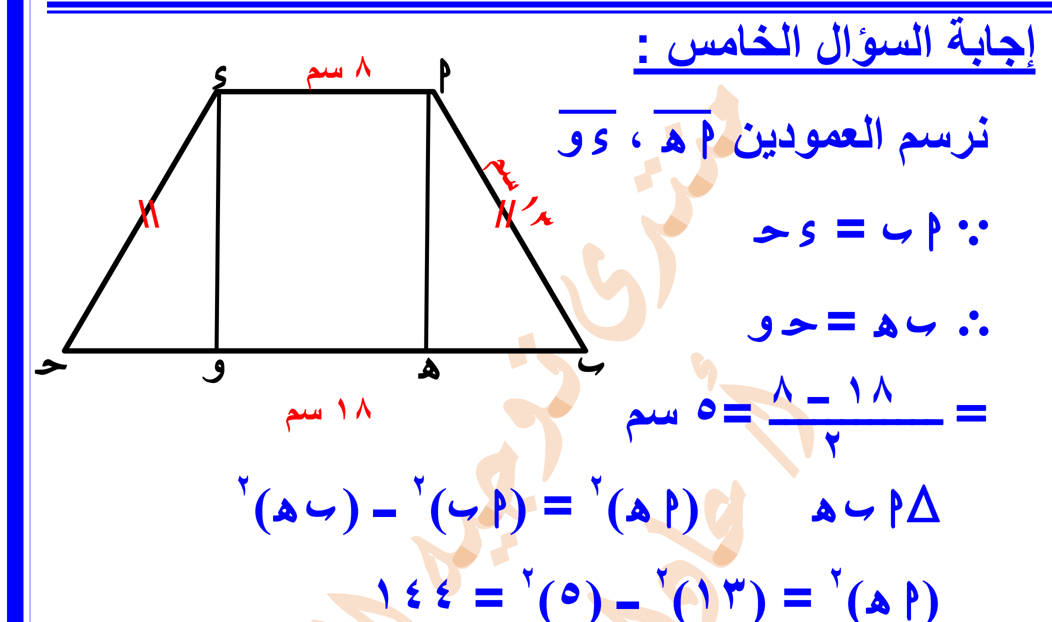
أ ب حـ ء شبه منحرف متساوي الساقين

فيه $\overline{أ ء}$ // $\overline{ب حـ}$ ، أ ب = حـ ء = ١٣ سم

أ ء = ٨ سم ، ب حـ = ١٨ سم

أوجد مساحة شبه المنحرف أ ب حـ ء

إجابة السؤال الخامس :



نرسم العمودين $\overline{أ هـ}$ ، $\overline{ء و}$

∵ أ ب = ء حـ

∴ ب هـ = حـ و

= $\frac{١٨ - ٨}{٢}$ = ٥ سم

Δ أ ب هـ (أ هـ)^2 = (أ ب)^2 - (ب هـ)^2

(أ هـ)^2 = (١٣)^2 - (٥)^2 = ١٤٤

∴ الأرتفاع = أ هـ = ء و = $\sqrt{١٤٤}$ = ١٢ سم

∴ م(شبه المنحرف أ ب حـ ء) = القاعدة المتوسطة× الارتفاع

= $\frac{١٨ + ٨}{٢}$ × ١٢ = ١٣ × ١٢ = ١٥٦ سم^2

الاختبار الرابع

١ أكمل ما يأتي :

① فى Δ أ ب جـ إذا كان $(أ جـ)^٢ + (جـ ب)^٢ = (أ ب)^٢ - ٩$ فإن نوع الزاوية جـ يكون ....

② مسقط نقطة على مستقيم معلوم هو ....

③ شبه منحرف طول قاعدته المتوسطة ١٥ سم ومساحته ٧٥ سم٢ فإن ارتفاعه = ... سم

④ يتشابه المضلعان إذا كانت الأضلاع المتناظرة ....، الزوايا المتناظرة ....

⑤ معين طولا قطريه ١٢ سم ، ١٦ سم يكون طول ضلعه = ... سم

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① معين طولا قطريه ١٢ سم ، ٩ سم تكون مساحته = ... سم٢

[١٨ أ ١٠٨ أ ٤٥ أ ٥٤]

② إذا كان مسقط قطعة مستقيمة على مستقيم هو نقطة فإن القطعة المستقيمة..............المستقيم

[// أ $\perp$ أ $\ni$ أ $\supset$]

③ المثلث أ ب جـ حاد الزوايا فيه أ ب = ٦ سم ، ب جـ = ٨ سم فإن طول $\overline{أ جـ}$ بالـ سم ....

[٢ أ ٦ أ ١٠ أ ١٤]

④ مربع طول قطره ٦ سم فإن مساحته بالـ سم٢ = ...

[٣٦ أ ٢٤ أ ١٨ أ ١٢]

⑤ إذا كانت نسبة التكبير بين مثلثين = ١ فإن المثلثين ....

[متطابقان أ مختلفان أ قائمان أ منطبقان]

إجابة الاختبار الرابع

إجابة السؤال الأول :

(١) $(أ جـ)^٢ + (جـ ب)^٢ < (أ ب)^٢$ الزاوية جـ منفرجة

(٢) نقطة

(٣) مساحة = القاعدة المتوسطة× الارتفاع

٧٥ = ١٥ × الارتفاع ∴ الارتفاع = $\frac{٧٥}{١٥}$ =٥سم

(٤) الأضلاع المتناظرة متناسبة ، والزوايا المتناظرة متساوية

(٥) طول ضلع المعين = $\sqrt{(٦)^٢+(٨)^٢}$ ∴ طول الضلع=١٠

إجابة السؤال الثانى :

(١) مساحة المعين = $\frac{١}{٢}$ × ١٢ ×٩= ٥٤ سم٢

(٢) القطعة المستقيمة $\perp$ المستقيم

(٣) Δ حاد $(أ جـ)^٢ < (جـ ب)^٢ + (أ ب)^٢$ ∴أ جـ = ٦

(٤) مساحة المربع = $\frac{١}{٢}$ مربع قطره = $\frac{١}{٢}(٦)^٢$ =١٨سم٢

(٥) متطابقين

٣) (أ) شبه منحرف طول قاعدته المتوسطة ٣٠ سم ، والنسبة بين طولي قاعدتيه المتوازيتين ٢ : ٣ **أوجد** طول كل منهما ، وإذا كان ارتفاعه ٢٤ سم **فأوجد** مساحته

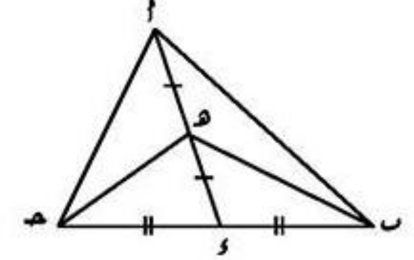
(ب) **في الشكل المقابل :**

$\overline{أء}$ متوسط في Δ أ ب جـ

، هـ منتصف $\overline{أء}$

أثبت أن:

م(Δ هـ ب أ) = م(Δ أ هـ جـ)



٤) (أ) **حدد** نوع (∠ جـ) في Δ أ ب جـ الذي فيه أ ب = ٧ سم ، ب جـ = ٣ سم ، أ جـ = ٥ سم

(ب) **في الشكل المقابل :**

أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في أ

، $\overline{أء} \perp \overline{ب جـ}$ ، ب ء = ٩ سم ، جـ ء = ١٦ سم

أوجد: طول كل من $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ ، $\overline{أء}$

إجابة السؤال الثالث :

(أ) نفرض طولا القاعدتين ٢ س ، ٣ س

٢ س + ٣ س = ٢ × ٣٠ ⟸ ٥ س = ٦٠

∴ س = $\frac{٦٠}{٥}$ = ١٢ سم

طولا القاعدتين ٢×١٢ ، ٣×١٢ = ٢٤ سم ، ٣٦ سم

∴ م(شبه المنحرف) = القاعدة المتوسطة × الارتفاع

= ٣٠ × ٢٤ = ٧٢٠ سم²

(ب) ∵ $\overline{أء}$ متوسط Δ أ ب جـ

∴ م(Δ أ ب ء) = م(Δ أ جـ ء) - - (١)

∵ $\overline{هـ ء}$ متوسط Δ هـ ب جـ

∴ م(Δ هـ ب ء) = م(Δ هـ جـ ء) (٢)

بطرح (١) من (٢)

∴ م(Δ هـ ب أ) = م(Δ هـ جـ أ)

إجابة السؤال الرابع :

(أ) Δ أ ب جـ (أ ب)² = (٧)² = ٤٩

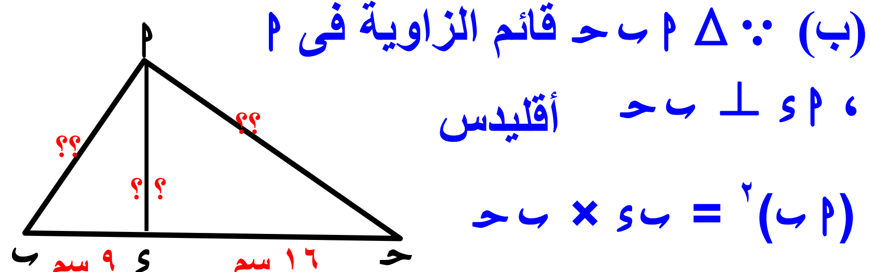
(ب جـ)² + (أ جـ)² = (٣)² + (٥)² = ٩+٢٥=٣٤

∴ (أ ب)² > (ب جـ)² + (أ جـ)²

∴ Δ أ ب جـ منفرج الزاوية في جـ

(ب) ∵ Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى أ

، أ ء ⊥ ب حـ   أقليدس



(أ ب)^2 = ب ء × ب حـ

(أ ب)^2 = ٩ × ٢٥ = ٢٢٥   ∴ أ ب = ١٥ سم

(أ حـ)^2 = حـ ء × حـ ب

(أ حـ)^2 = ١٦ × ٢٥ = ٤٠٠   ∴ أ حـ = ٢٠ سم

(أ ء)^2 = حـ ء × ء ب

(أ ء)^2 = ١٦ × ٩ = ١٤٤   ∴ أ ء = ١٢ سم

---

٥ في الشكل المقابل:

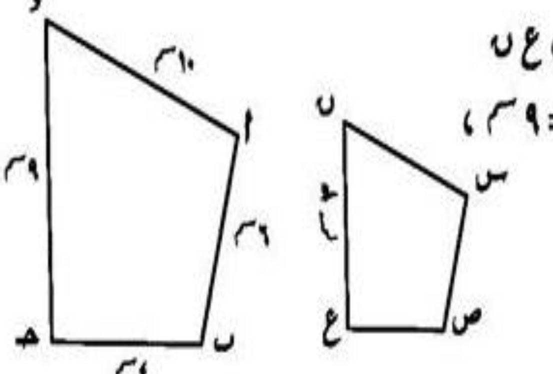
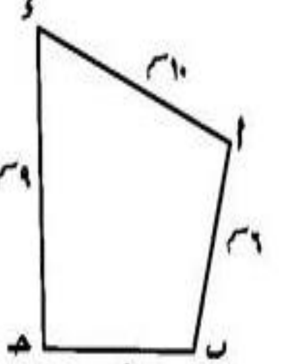
المضلع أ ب حـ ء ~ المضلع س ص ع ن

أ ب = ٦ سم ، ب حـ = ٤ سم ، حـ ء = ٩ سم ،

ء أ = ١٠ سم ، ع ن = ٣ سم

أوجد طول كل من :

س ص ، ص ع ، س ن

إجابة السؤال الخامس :

∵ المضلع أ ب حـ ء ~ المضلع س ص ع ن

∴ $\frac{\text{أ ب}}{\text{س ص}}$ = $\frac{\text{ب حـ}}{\text{ص ع}}$ = $\frac{\text{حـ ء}}{\text{ع ن}}$ = $\frac{\text{ء أ}}{\text{ن س}}$

$\frac{٦}{\text{س ص}}$ = $\frac{٤}{\text{ص ع}}$ = $\frac{٩}{٣}$ = $\frac{١٠}{\text{ن س}}$

س ص = $\frac{٦ \times ٣}{٩}$ = ٢ سم ، ص ع = $\frac{٤ \times ٣}{٩}$ = ١$\frac{١}{٣}$ سم

ن س = $\frac{١٠ \times ٣}{٩}$ = ٣$\frac{١}{٣}$ سم

الاختبار الخامس

(١) أكمل ما يأتي :

في الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ،

$\overline{ب ء} \perp \overline{أ جـ}$

① مسقط $\overline{أ ب}$ على $\overleftrightarrow{أ جـ}$ هو ....

② (ب ء)² = أ ء × ....

③ (ب جـ)² = جـ أ × ....

④ Δ أ ب جـ ~ Δ .... ~ Δ ....

⑤ محيط Δ أ ب ء : محيط Δ جـ ب ء = ... : ....

(٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① طولا ضلعين متجاورين في متوازي أضلاع ٦ سم ، ٧ سم وطول ارتفاعه الأكبر يساوي ٥ سم فتكون مساحته = ... سم²

[٣٠ ، ٣٥ ، ٤٢ ، ٤٩]

② معين طولا قطريه ٢٤ سم ، ١٠ سم فإن مساحته بال سم² = ...

[٢٤ ، ١٠٠ ، ١٢٠ ، ٢٤٠]

③ طول ضلع المربع الذي مساحته = مساحة مستطيل بعداه ٩ سم ، ١٦ سم = ...

[٦ سم ، ١٢ سم ، ١٦ سم ، ١٨ سم]

④ مثلث أطوال أضلاعه ٣ سم ، ٤ سم ، ٥ سم تكون مساحته = ...

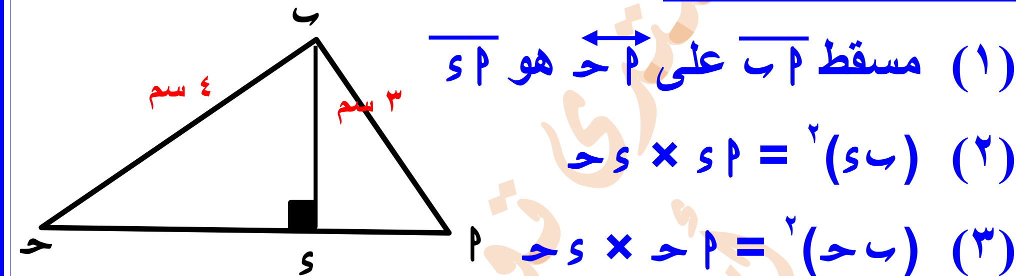
[١٢ سم² ، ٧,٥ سم² ، ٦ سم² ، ٥ سم²]

⑤ شبه منحرف طول قاعدته المتوسطة ٨ سم فإن طولي قاعدتيه المتوازيتين يمكن أن تكون بالسنتيمتر ....

[٣،٥ ، ١٠،٦ ، ٦،٤ ، ٤،٤]

إجابة الاختبار الخامس

إجابة السؤال الأول :



(١) مسقط $\overline{أ ب}$ على $\overleftrightarrow{أ جـ}$ هو $\overline{أ ء}$

(٢) (ب ء)² = أ ء × ء جـ

(٣) (ب جـ)² = أ جـ × ء جـ

(٤) Δ أ ب جـ ~ Δ أ ء ب ~ Δ ب ء جـ

(٥) محيط Δ ب أ ء : محيط Δ جـ ب ء = ب أ : جـ ب = ٣ : ٤

إجابة السؤال الثاني :

(١) المساحة = القاعدة الصغرى × الارتفاع الأكبر = ٦ × ٥ = ٣٠

(٢) مساحة = ½ حاصل ضرب القطرين = ½ × ٢٤ × ١٠ = ١٢٠

(٣) مسحة المربع = ١٤٤ سم² ⟸ طول ضلعه = ١٢ سم

(٤) ∵ (٥)² = (٤)² + (٣)² = ٢٥

∴ Δ قائم الزاوية ∴ م Δ = ½ × ٤ × ٣ = ٦ سم²

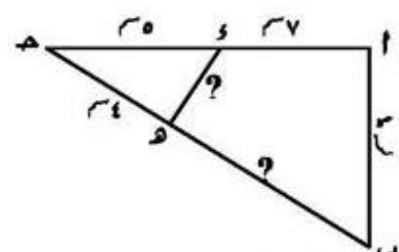
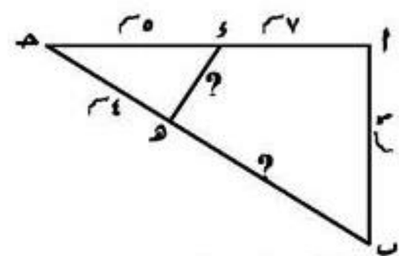
(٥) مجموع القاعدتين = ٢ × ٨ = ١٦ سم ∴ القاعدتين ٦ ، ١٠

(٣) (أ) في الشكل المقابل :

Δ حـ ء هـ ~ Δ حـ ب أ

باستخدام الأطوال الموجودة على الرسم

أوجد طول كل من : $\overline{ب هـ}$ ، $\overline{ء هـ}$

(ب) أ ب حـ ء شبه منحرف متساوي الساقين فيه $\overline{أء}$ // $\overline{ب حـ}$ ، فإذا كان ب حـ = ٢ أ ء = ٢٠ سم ومساحته ١٨٠ سم^2 ، أوجد طول كل من ساقيه

(٤) (أ) قطعتا أرض متساويتان في المساحة الأولى على شكل معين طولا قطريه ٣٦ متراً ، ٣٠ متراً والثانية على شكل شبه منحرف ارتفاعه ٢٠ متراً والنسبة بين طولي قاعدتيه المتوازيتين ٤ : ٥ ، أوجد طول كل من هاتين القاعدتين

(ب) في الشكل المقابل :

إذا كان : $\overline{أء}$ // $\overline{هـ و}$ // $\overline{حـ ب}$

اثبت أن :

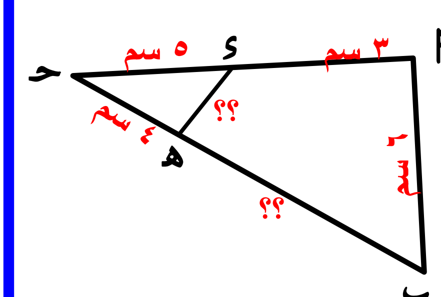
م(Δ ء هـ حـ) = م(Δ أ هـ ب)

إجابة السؤال الثالث :

(أ) ∵ Δ حـ ء هـ ~ Δ حـ ب أ

∴ $\frac{ء حـ}{ب حـ} = \frac{ء هـ}{أ ب} = \frac{حـ هـ}{أ حـ}$

∴ $\frac{٥}{ب حـ} = \frac{ء هـ}{٦} = \frac{٤}{١٢}$



حـ ب = ٥ × ٣ = ١٥ سم

⟸ ب هـ = ١٥ ـ ٤ = ١١ سم

، ء هـ = $\frac{٦ \times ٤}{١٢}$ = ٢ سم

(ب) نرسم العمودين $\overline{أ هـ}$ ، $\overline{ء و}$

∵ أ ب = ء حـ ∴ ب هـ = حـ و

= $\frac{٢٠ - ١٠}{٢}$ = ٥ سم

∴ م(شبه المنحرف أ ب حـ ء) = $\frac{٢٠ + ١٠}{٢}$ × الارتفاع = ١٨٠

الأرتفاع أ هـ = ء و = ١٨٠ ÷ ١٥ = ١٢ سم

Δ أ ب هـ (أ ب)^2 = (أ هـ)^2 + (ب هـ)^2

(أ ب)^2 = (١٢)^2 + (٥)^2 = ١٦٩

∴ أ ب = ء حـ = $\sqrt{١٦٩}$ = ١٣ سم

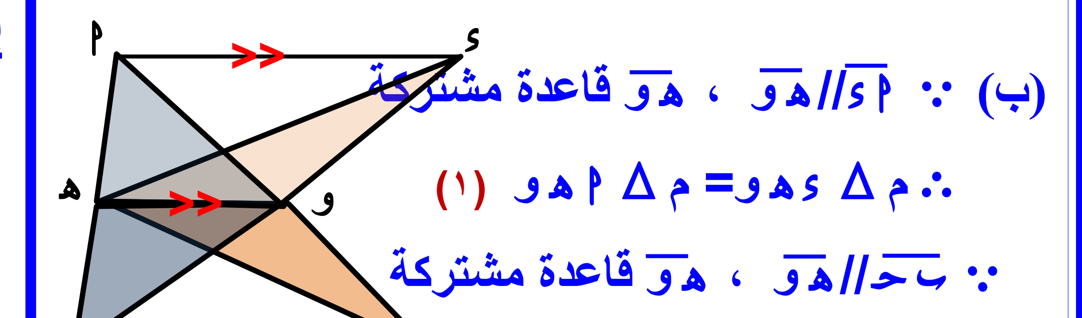
إجابة السؤال الرابع :

(أ) مساحة المعين = $\frac{١}{٢}$ × ٣٦ × ٣٠ = ٥٤٠ سم^2

مساحة شبه المنحرف = ٥٤٠ = $\frac{٤س + ٥س}{٢}$ × ٢٠

∴ ٩س = ٥٤٠ ÷ ١٠ = ٥٤ ∴ س = ٦ سم

طول القاعدتين = ٦×٤ ، ٦×٥ = ٢٤سم ، ٣٠سم



(ب) ∵ $\overline{\text{أد}}$ // $\overline{\text{هو}}$ ، $\overline{\text{هو}}$ قاعدة مشتركة

∴ م ∆ دهو = م ∆ أهو (١)

∵ $\overline{\text{بحـ}}$ // $\overline{\text{هو}}$ ، $\overline{\text{هو}}$ قاعدة مشتركة

∴ م ∆ حـهو = م ∆ بهو (٢)

بجمع (١) ، (٢)

∴ م ∆ دهو + م ∆ حـهو = م ∆ أهو + م ∆ بهو

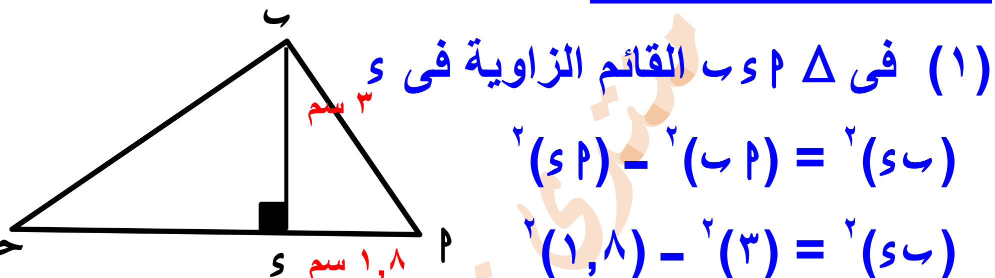
∴ م ∆ دحـهـ = م ∆ أبهـ

---

٥ أ ب حـ مثلث قائم الزاوية في ب ، أ ب = ٣ سم ، طول مسقط $\overline{\text{أب}}$ على $\overline{\text{أحـ}}$ يساوي ١,٨ سم ، أوجد كلاً من:

(١) طول $\overline{\text{بحـ}}$ (٢) طول مسقط $\overline{\text{بحـ}}$ على $\overline{\text{أحـ}}$

إجابة السؤال الخامس :



(١) في ∆ أدب القائم الزاوية في د

(بد)^2 = (أب)^2 − (أد)^2

(بد)^2 = (٣)^2 − (١,٨)^2

(بد)^2 = ٥,٧٦ ∴ بد = $\sqrt{٥,٧٦}$ = ٢,٤ سم

مسقط $\overline{\text{بحـ}}$ على $\overline{\text{أحـ}}$ هو $\overline{\text{دحـ}}$

في ∆ أدب القائم الزاوية في د ، $\overline{\text{أد}}$ ⊥ $\overline{\text{بحـ}}$

∴ (بأ)^2 = أد × أحـ

٩ = ١,٨ × أحـ

∴ أحـ = ٩ ÷ ١,٨ = ٥ سم

∴ دحـ = أحـ − أد = ٥ − ١,٨ = ٣,٢ سم

٤٠ (أ) فى الشكل المقابل :

س ص ع مثلث فيه : ق (∠ س) = ٩٠° ،

$\overline{\text{س ل}}$ ⊥ $\overline{\text{ص ع}}$ ، فإذا كان : ل ع = ١٦ سم ،

ص ل = ٩ سم ، أوجد :

(أولًا) طول $\overline{\text{س ل}}$ (ثانيًا) مساحة Δ س ص ع

(ب) حدد نوع زاوية حـ فى المثلث أ ب حـ الذى فيه : أ ب = ٧ سم ،

ب حـ = ٣ سم ، أ حـ = ٥ سم

الإجابة

(أ) (أولًا) ∵ (س ل)^2 = ل ص × ل ع

∴ (س ل)^2 = ٩ × ١٦ ∴ س ل = ١٢ سم

(ثانيًا) مساحة Δ س ص ع = $\frac{1}{2}$ × ٢٥ × ١٢ = ١٥٠ سم^2

(ب) ∵ (أ ب)^2 > (ب حـ)^2 + (أ حـ)^2

∴ ∠ حـ منفرجة

نمـــوذج (١) هندسة

① اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

(أ) المعين الذى طولا قطريه ٤ سم ، ٦ سم ، فإن : مساحته = ... سم^2 .

(٢٤ أو ١٢ أو ٦ أو ٢٠)

(ب) مثلث مساحته ٢٤ سم^2 وطول قاعدته ٨ سم ، فإن : ارتفاعه = ... سم .

(٨ أو ٤ أو ٣ أو ٦)

(جـ) المثلث الذى أطوال أضلاعه ٧ سم ، ٥ سم ، ٦ سم يكون مثلث ....

(حاد الزوايا أو منفرج الزاوية أو متساوى الأضلاع أو قائم الزاوية)

(د) المربع الذى طول قطره = ١٠ سم ، فإن : مساحته = ... سم^2 .

(٢٥ أو ٥٠ أو ٤٠ أو ١٠٠)

(هـ) إذا تشابه مضلعان ، فإن : أطوال أضلاعهما المتناظرة تكون ....

(متساوية أو متوازية أو متناسبة أو متقاطعة)

② أكمل ما يأتى :

(أ) إذا كانت نسبة التكبير بين مثلثين متشابهين تساوى ١ ، فإن : المثلثين ....

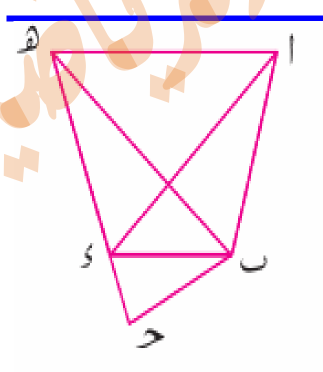
(ب) متوسط المثلث يقسم سطحه إلى مثلثين ....

(جـ) فى Δ س ص ع إذا كان : (س ص)^{٢} = (س ع)^{٢} − (ص ع)^{٢} ،
فإن : ق (∠ ....) = ٩٠°

(د) فى الشكل المقابل :
(ا ب)^{٢} = ... × ب جـ

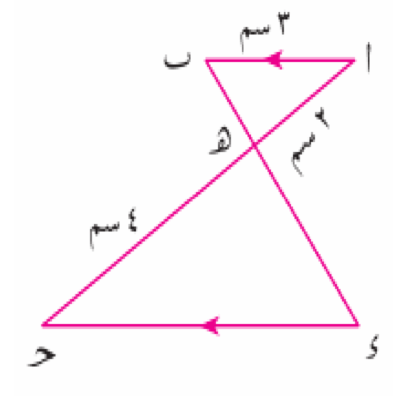
(هـ) شبه المنحرف طول قاعدته المتوسطة ٩ سم وارتفاعه ٥ سم ،
فإن : مساحته = ... سم^{٢} .

٣ (ا) فى الشكل المقابل :



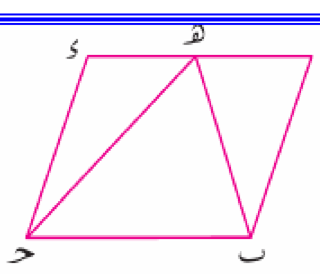
مساحة الشكل ا ب جـ د =
مساحة Δ هـ ب جـ
أثبت أن : اهـ // ب د





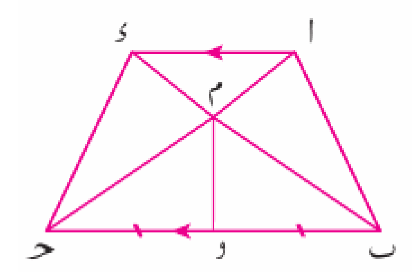
ا ب // د جـ ، ا هـ = ٢ سم ،
هـ جـ = ٤ سم ، ا ب = ٣ سم ،
(أولًا) أثبت أن : Δ ا ب هـ ~ Δ جـ د هـ
(ثانيًا) أوجد : طول د جـ

٤ (ا) فى الشكل المقابل :



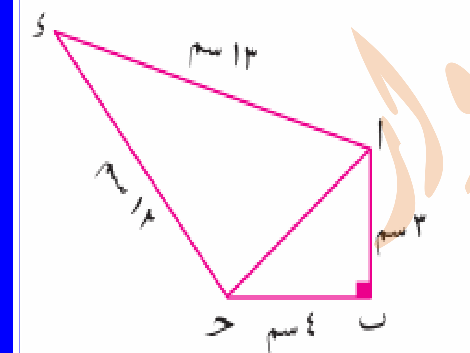
مساحة متوازى الأضلاع ا ب جـ د = ١٨ سم^{٢} ،
هـ ∈ اد ،
أوجد : مساحة Δ هـ ب جـ

(ب) فى الشكل المقابل :



ب و = جـ و ،
اد // ب جـ ،
أثبت أن :
(أولًا) مساحة Δ ا ب م = مساحة Δ د جـ م
(ثانيًا) مساحة الشكل ا ب و م = مساحة الشكل د جـ و م





ق (∠ ا ب جـ) = ٩٠° ،
ا ب = ٣ سم ، ب جـ = ٤ سم ،
اد = ١٣ سم ، جـ د = ١٢ سم ،
(أولًا) أوجد : طول ا جـ
(ثانيًا) أثبت أن : ق (∠ ا جـ د) = ٩٠°

إجابة النموذج (١)

١ (أ) ١٢ سم^2 (ب) ٦ سم (جـ) حاد الزوايا
(د) ٥٠ سم^2 (هـ) متناسبة

---

٢ (أ) متطابقان (ب) متساويين فى المساحة
(جـ) ق (∠ ص) (د) ب ى (هـ) ٤٥ سم^2

---

٣ (أ) ∵ م (الشكل ا ب جـ ى) = م (Δ هـ ب جـ)

بطرح م (Δ ب جـ ى) من كل منهما

∴ م (Δ ا ب ى) = م (Δ هـ ب ى)

وهما مرسومان على $\overline{\text{ب ى}}$ ، ورأساهما على $\overline{\text{ا هـ}}$

∴ $\overline{\text{ا هـ}}$ // $\overline{\text{ب ى}}$

(ب) (أولًا) راجع الحلول السابقة

(ثانيًا) ∵ $\frac{\text{ا هـ}}{\text{جـ هـ}} = \frac{\text{ا ب}}{\text{جـ ى}}$ ∴ $\frac{٢}{٤} = \frac{٣}{\text{جـ ى}}$

∴ جـ ى = ٦ سم

---

٤ (أ) م (Δ هـ ب جـ) = ٩ سم^2

(ب) راجع الحلول السابقة

---

٥ (أولًا) فى Δ ا ب جـ : ا جـ = ٥ سم

(ثانيًا) فى Δ ا جـ ى :

∵ $(\text{ا ى})^2 = (\text{ا جـ})^2 + (\text{جـ ى})^2$

∴ ق (∠ ا جـ ى) = ٩٠°

نمـــوذج (٢) هندسة

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(أ) مساحة المربع الذى طول قطره ٦ سم = ... سم^2 . (٦ أ، ١٢ أ، ١٨ أ، ٣٦)

(ب) فى الشكل المقابل :



ا ب حـ ء متوازى أضلاع ، هـ ∈ $\overline{\text{حـ ء}}$.

فإذا كانت مساحة Δ ا هـ ب = ١٥ سم^2 ،

فإن : مساحة متوازى الأضلاع ا ب حـ ء = ... سم^2

(١٥ أ، ٣٠ أ، ٤٥ أ، ٢٢٥)

(حـ) ا ب حـ Δ فيه : (ا ب)^2 > (ا حـ)^2 + (ب حـ)^2 ،

فإن : (∠ حـ) تكون .... (منفرجة أ، قائمة أ، حادة أ، منعكسة)

(ء) مساحة المثلث الذى طول قاعدته ٦ سم وارتفاعه ٤ سم = ... سم^2 .

(٢٤ أ، ١٢ أ، ١٠ أ، ٦)

(هـ) إذا كان : Δ ا ب حـ ~ Δ س ص ع ، ا ب = $\frac{1}{2}$ س ص ، فإن : محيط Δ ا ب حـ

= .... محيط Δ س ص ع . (٤ أ، $\frac{1}{4}$ أ، ٢ أ، $\frac{1}{2}$)

٢ أكمل ما يأتى بالإجابة الصحيحة :

(أ) قطرا شبه المنحرف المتساوى الساقين ....

(ب) متوسط المثلث يقسم سطحه إلى سطحى مثلثين .... فى المساحة .

(حـ) يتشابه المضلعان إذا كانت الأضلاع المتناظرة .... والزوايا المتناظرة ....

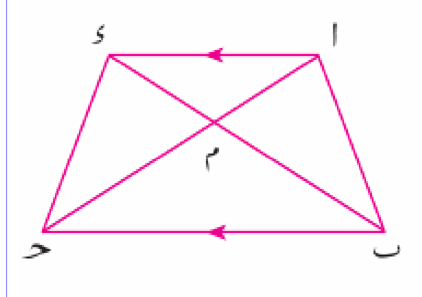
(ء) فى Δ ا ب حـ إذا كان : (ا ب)^2 = (ب حـ)^2 + (ا حـ)^2 ،

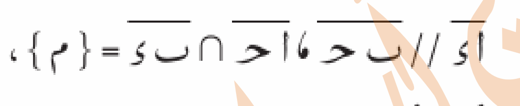
فإن : ق (∠ ....) = ٩٠°

(هـ) مساحة متوازى الأضلاع = طول قاعدته × ....

٣ (أ) أوجد مساحة المعين الذى طولا قطريه ٦ سم ، ٨ سم .

(ب) فى الشكل المقابل :



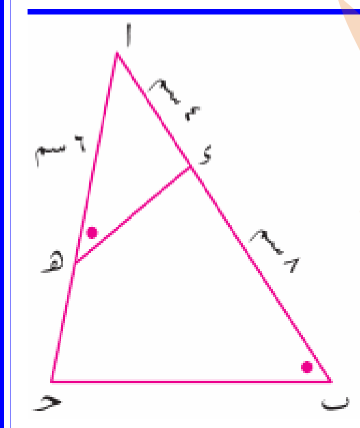


$\overline{\text{اء}}$ // $\overline{\text{ب حـ}}$ ، $\overline{\text{ا حـ}}$ ∩ $\overline{\text{ب ء}}$ = { م } ،

أثبت أن :

مساحة Δ ا م ب = مساحة Δ ء م حـ

٤ فى الشكل المقابل :



ق (∠ ا هـ ء) = ق (∠ ب) ،

ا ء = ٤ سم ، ا هـ = ٤ سم ، ب ء = ٨ سم

(أولًا) برهن أن : Δ ا ء هـ ~ Δ ا حـ ب

(ثانيًا) أوجد : طول $\overline{\text{هـ حـ}}$

٥ (أ) فى الشكل المقابل :

ا ب حـ ء ،

ا ب ن م متوازيا أضلاع

برهن أن :

مساحة Δ ا هـ ء = $\frac{١}{٢}$ مساحة ▱ ا ب ن م

(ب) فى الشكل المقابل :

س م = ٩ سم ،

ع م = ٤ سم

أوجد : طول ص م

إجابة نموذج (٢)

١ (أ) ١٨ سم^٢ (ب) ٣٠ سم^٢ (حـ) منفرجة

(ء) ١٢ سم^٢ (هـ) $\frac{١}{٢}$

٢ (أ) متطابقان (ب) متساويين

(حـ) متناسبة الزوايا المتناظرة متساوية فى القياس

(ء) حـ (هـ) الارتفاع المناظر لها

٣ (أ) مساحة المعين = ٢٤ سم^٢

(ب) راجع الحلول السابقة

④ (أولًا) فى Δ ا ء هـ ، Δ ا حـ ب

∠ ا مشتركة ، ق (∠ ا هـ ء) = ق (∠ ب)

∴ Δ ا ء هـ ~ Δ ا حـ ب

(ثانيًا) ∵ $\frac{ا ء}{ا حـ} = \frac{ا هـ}{ا ب}$ ∴ $\frac{٤}{٦ + هـ حـ} = \frac{٦}{١٢}$

∴ ٦ + هـ حـ = ٨ ∴ هـ حـ = ٢ سم

---

⑤ (ا) م (Δ هـ ا ء)

= $\frac{١}{٢}$ م (متوازى الأضلاع ا ب حـ ء)

∵ م (متوازى الأضلاع ا ب حـ ء)

= م (متوازى الأضلاع ا ب ى م)

∴ م (Δ هـ ا ء)

= $\frac{١}{٢}$ م (متوازى الأضلاع ا ب ى م)

(ب) ∵ (ص م)^٢ = ٤ × ٩ ∴ ص م = ٦ سم

نمـــوذج (٣) هندسة

① أكمل ما يأتى :

(ا) متوسط المثلث يقسم سطحه إلى مثلثين ....

(ب) يتشابه المثلثان إذا كان أطوال أضلاعها المتناظرة ....

(حـ) المربع الذى طول قطره ١٠ سم تكون مساحته .... سم^٢

(ء) شبه منحرف طولا قاعدتيه المتوازيتين : ٤ سم ، ٦ سم وارتفاعه ٤ سم ، فإن مساحته .... سم^٢

(هـ) المثلثان المرسومان على قاعدة واحدة ورأساهما على مستقيم يوازى هذه القاعدة يكونان ....

---

② تخير الإجابة الصحيحة :

(ا) معين طولا قطريه ٦ سم ، ١٠ سم ، فإن : مساحته = ... سم^٢ .
(٣٠ أ، ١٥ أ، ١٠ أ، ٦٠)

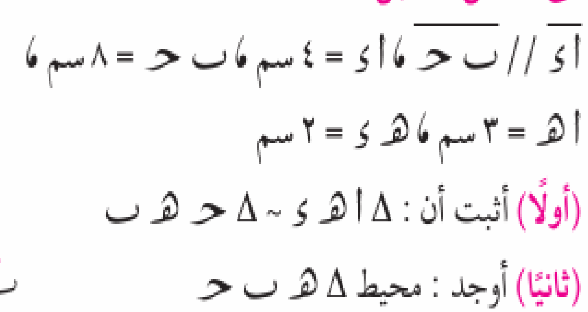
(ب) فى Δ ل م ى ، إذا كان : (ل م)^٢ > (ل ى)^٢ + (ى م)^٢ ، تكون : ∠ ى .... (حادة أ، منفرجة أ، قائمة أ، مستقيمة)

(جـ) مساحة متوازى الأضلاع الذى طولا ضلعين متجاورين فيه ٦ سم ، ٧ سم ، والارتفاع لأكبر ٥ سم = ... (٤٩ أ، ٣٥ أ، ٣٠ أ، ٤٢)

(د) مثلث مساحته ٢٤ سم^{2} وارتفاعه ٨ سم ، فإن : طول قاعدته .... (١٦ أ، ٦ أ، ٢ أ، ٣)

(هـ) إذا كانت نسبة التكبير لمضلعين متشابهين تساوى .... كان المضلعان متطابقان . (١ أ، ٢ أ، $\frac{١}{٢}$ أ، $\frac{١}{٤}$)

٣ (أ) فى الشكل المقابل :



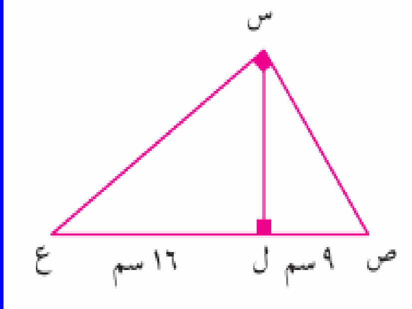
$\overline{أء} // \overline{ب جـ}$ ، أ ء = ٤ سم ، ب جـ = ٨ سم ،

أ هـ = ٣ سم ، هـ ء = ٢ سم

(أولًا) أثبت أن : Δ أ هـ ء ~ Δ جـ هـ ب

(ثانيًا) أوجد : محيط Δ هـ ب جـ

(ب) فى الشكل المقابل :



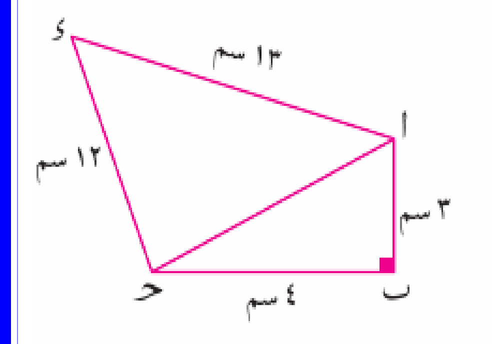
Δ س ص ع قائم الزاوية فى س ،

$\overline{س ل} \perp \overline{ص ع}$ ، ص ل = ٩ سم ،

ل ع = ١٦ سم .

أوجد : طول $\overline{س ل}$ ، $\overline{س ع}$

٤ (أ) فى الشكل المقابل :



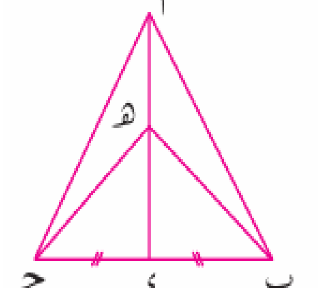
أ ب = ٣ سم ، ب جـ = ٤ سم ،

أ ء = ١٣ سم ، جـ ء = ١٢ سم ،

ق (∠ ب) = ٩٠° ،

أثبت أن : ق (∠ أ جـ ء) = ٩٠°

(ب) فى الشكل المقابل :



Δ أ ب جـ فيه : $\overline{أء}$ متوسط ،

هـ ∈ $\overline{أء}$ ، رسم $\overline{ب هـ}$ ، $\overline{جـ هـ}$

أثبت أن : مساحة Δ أ ب هـ = مساحة Δ أ جـ هـ

٥ فى الشكل المقابل :




$\overline{أء} // \overline{ب جـ}$ ، س منتصف $\overline{ب جـ}$ ،

أثبت أن :

(أولًا) مساحة Δ أ م ب = مساحة Δ ء م جـ

(ثانيًا) مساحة الشكل ء جـ س م = مساحة الشكل أ ب س م

إجابة نموذج (٣)

① (أ) متساويين فى المساحة (ب) متناسبة
(جـ) ٥٠ سم٢ (د) ٢٠ سم٢
(هـ) متساويين فى المساحة

② (أ) ٣٠ سم٢ (ب) منفرجة (جـ) ٣٠ سم٢
(د) ٦ سم (هـ) ١

③ (أ) (أولًا) راجع الحلول السابقة
(ثانيًا) محيط المثلث هـ ب جـ = ٢ × ٩
= ١٨ سم
(ب) س ل = ١٢ سم ، س ع = ٢٠ سم

④ (أ) فى Δ ا ب جـ : اجـ = ٥ سم
فى Δ ا جـ د :
∵ (اد)٢ = (اجـ)٢ + (جـ د)٢ = ١٦٩
∴ ق (∠ ا جـ د) = ٩٠°
(ب) راجع الحلول السابقة

⑤ راجع الحلول السابقة